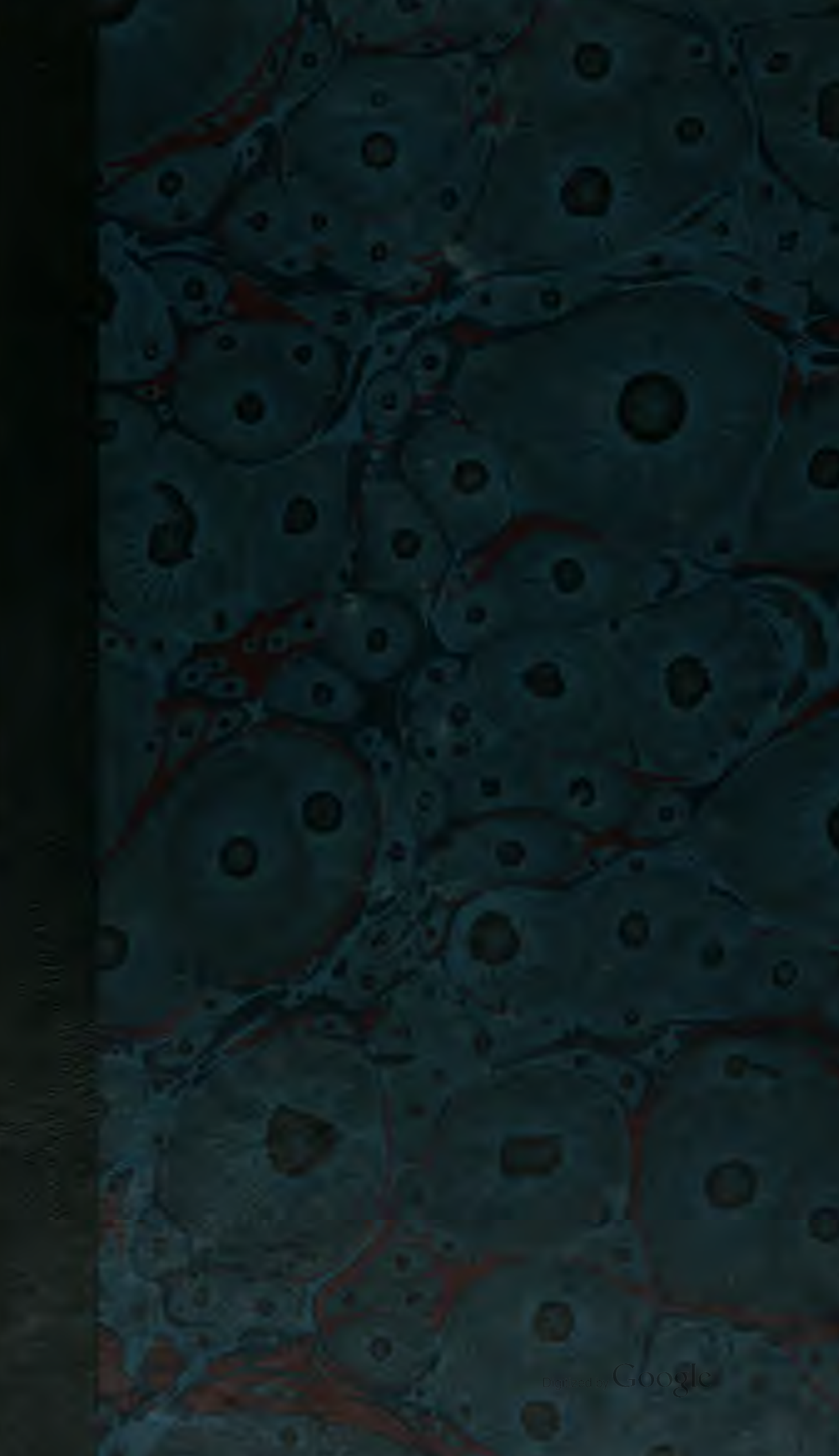
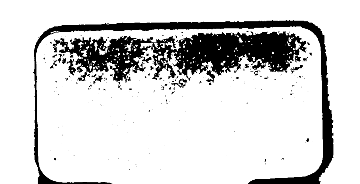
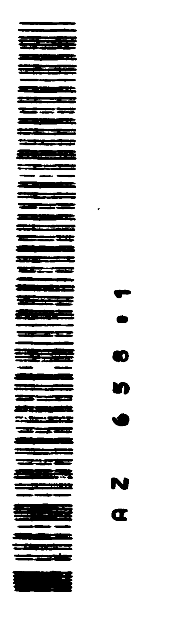




[illegible]
1838.



Handbuch

der

Arzneiverordnungslehre.

Von

Dr. Philipp Phoebus,

Privatdocenten an der Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität und prakt. Arzte zu Berlin, Mitgliede der Kaiserl. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher, des Vereins für Heilkunde in Preussen, der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin, der Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Dresden, der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, der medicinisch-chirurgischen Gesellsch. zu Hamburg, der medicinischen zu Leipzig und der philosophisch-medicinischen zu Würzburg.

Als

zweite, gänzlich umgearbeitete Ausgabe
der 1831 erschienenen „Receptirkunst" des Vfrs.

Erster Theil.

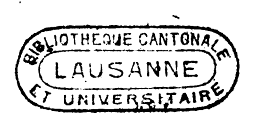
Allgemeine Arzneiverordnungslehre.

Berlin, 1835.
Bei *August Hirschwald.*

[illegible]

der

Arzneiverordnungslehre.



Dr. Philipp Phoebus,

[illegible]

S,-S,

[illegible] Ausgabe

[illegible] des Vfs.

[illegible] Privilegium gegen den Nachdruck.

Erster Theil.

Allgemeine Arzneiverordnungslehre.

Berlin, [illegible]

Bei [illegible] Hirschwald.

Vorrede.

Die vor vier Jahren von mir herausgegebene „Specielle ärztliche Receptirkunst" enthielt, ohne dass es der Titel ankündigte, eine Menge zur allgemeinen Receptirkunst gehöriger Bemerkungen, jedoch, da das Allgemeine eigentlich ausser dem Plane des Werkes lag, nur in Anhängen, Noten, Einschaltungen u. s. w., nur als — eben so ungeordnete wie unvollständige — Beiträge zu der Disciplin. Diese Beiträge nahmen vielen Platz ein, und konnten doch kein anderes Werk über allgemeine R. K. entbehrlich machen. Ich folgte deshalb, als im vorigen Jahre jenes Buch vergriffen war, sehr gern der Aufforderung mehrerer Gönner und Freunde, die erwähnten Bemerkungen zu einem allgemeinen Theile zu erweitern und somit ein vollständiges Handbuch der Receptirkunst zu liefern.

Wir besitzen zwar treffliche Werke über allgemeine R. K. — die Namen eines Choulant, Ebermaier, Schubarth, Vogt und Anderer bürgen schon für sehr werthvolle Arbeiten; doch glaube ich, kann keines jener Werke dem Bedürfnisse vollkommen genügen, wäre es auch nur, weil jedes einzelne von Vollständigkeit weit entfernt ist. In der französischen und englischen Litteratur sieht es noch dürftiger aus.

Es würde gewiss schon eine verdienstliche Arbeit gewesen seyn, aus den vorhandenen Werken das gesammte Material mit einiger Kritik zu compiliren: ich glaubte indess, dass sich noch etwas mehr thun liesse, dass es auch noch bedeutende Lücken und Mängel auszufüllen und abzustellen gäbe, namentlich folgende:

1) In fast allen Handbüchern der Receptir-Kunst ist das Pharmaceutische mehr oder weniger vernachlässigt, theils weil es den Autoren selbst nicht geläufig war, theils weil sie es verschmähten, von ihren pharmaceutischen Kenntnissen

Gebrauch zu machen. Halbwahre Meinungen über die Art, wie die Apotheker beim Receptiren verfahren —, unpassende Regeln, wie der Arzt seine Vorschriften einzurichten habe —, falsche Quantitätsverhältnisse für die Composition von Arzneiformen im Allgemeinen oder von einzelnen Formeln, deren Consistenz eine durch ihren Zweck ziemlich genau bestimmte ist —, finden sich selbst in den besseren Büchern häufig. Auch mir, der ich nicht Apotheker gewesen bin, würde es schwerlich gelungen seyn, mich vor zahlreichen pharmaceutischen Irrthümern zu wahren, wenn mir nicht zwei pharmaceutisch-sachkundige Freunde, Hr. *Dr. C. J. Henschel* bei der ersten Ausgabe und der Apotheker Hr. *G. A. Lockstaedt* bei der zweiten, mit ihrem Wissen unermüdlich beigestanden und den grössten Theil meines Manuscripts einer strengen Censur unterworfen hätten. Ohne die überaus thätige Hülfe dieser Freunde hätte ich es kaum wagen dürfen, die eine oder die andere Ausgabe zu publiciren, geschweige mit so grosser Sicherheit, wie ich es jetzt an vielen Stellen thue, den ins Pharmaceutische einschlagenden Angaben anderer Autoren zu widersprechen. Insbesondere verdanke ich Hrn. *Lockstaedt*, der seit Jahren den Unterricht in der ärztlichen Receptirkunst zu seiner Lieblingsbeschäftigung gemacht, sich zu dem Ende neben seinen pharmaceutischen Kenntnissen auch sehr achtbare ärztliche erworben und die Lehren der Receptirkunst zu einem Gegenstande der Kritik und zahlreicher Experimente gemacht hat, — die wesentlichsten und wichtigsten Beiträge zu meinem Buche, welches ich deshalb auch nur in einem gewissen Sinne, insofern nämlich die Redaction jener Beiträge überall mir verblieben ist, die Fehler desselben mithin überall mir zur Last fallen, ganz mein eigenes nennen kann. — Für die Feststellung der oben berührten Quantitätsverhältnisse kam es darauf an, durch zahlreiche Versuche die Angaben der Autoren möglichst zu prüfen und zu vervollständigen. Zu dem Ende hatte ich schon bei der Ausarbeitung der ersten Ausgabe eine beträchtliche Anzahl Formeln in verschiedenen hiesigen Apotheken anfertigen lassen, und mit Unterstützung des Hrn. *Dr. Henschel* Resultate daraus gezogen. Für die gegenwärtige Ausgabe sind wiederum, mit einem nicht geringen Aufwande von Zeit und Kosten, wohl nahe an tausend Versuchsformeln angefertigt worden; Hr. *Lockstädt* führte fast alle diese Arbeiten, grossentheils in meiner Gegenwart, aus. Ich weiss gar wohl,

dass diese Versuche immer noch nicht ausreichen, um alle Verhältnisse, auf die es ankommt, genügend festzustellen. Die Zahl der beim Receptiren möglicher Weise vorkommenden Combinationen von Mitteln ist (wie Jedem, dem die mathematische Lehre von den Combinationen nicht fremd ist, einleuchten wird) so ungeheuer gross, und überdies macht die variirende Consistenz —, die nothwendige Eintheilung der Mittel in gewisse Gruppen, innerhalb deren doch wieder bedeutende Verschiedenheiten vorkommen —, und so mancher andere Umstand die Versuche so misslich, dass vielleicht selbst ein 10,000 Versuchsformeln noch nicht ausreichen würden. Ich bin deshalb auch bei dieser Ausgabe noch genöthigt gewesen, einen sehr beträchtlichen Theil meiner Zahlenregeln von den Autoren auf Treu und Glauben anzunehmen; doch ist dies wenigstens nie geschehen, wo ich einen Anlass hatte, misstrauisch zu seyn.

2) Auch die Chemie mit ihren neueren Riesenfortschritten ist von den Autoren über Receptirkunst noch nicht nach Gebühr benutzt worden; man findet selbst Handbücher der R. K., welche Chemiker von Fach zu Verfassern haben, in dieser Hinsicht etwas vernachlässigt. Die Chemie ist hauptsächlich in zweierlei Hinsicht für die R. K. wichtig. Erstens muss sie, wo es sich um die relative Dignität und Zweckmässigkeit von pharmaceutischen Operationen und Formen, sowohl im Allgemeinen als für einzelne Mittel, handelt, befragt werden. Zweitens soll sie unpassende, einer nachtheiligen Zersetzung unterworfene, Combinationen vermeiden lehren. In beiderlei Beziehungen sind ihre Angaben freilich sehr oft noch unvollkommen, und namentlich in der letzteren Beziehung findet man sehr häufig, dass das chemische Verhalten gewisser Stoffe gegen einander bis jetzt nur unter Bedingungen beobachtet worden ist, wie sie in der Receptur nicht leicht vorkommen (z. B. nur in höheren Hitzegraden). Dieses letzteren Umstandes halber — so wie auch wegen der schon häufigst besprochenen Schwierigkeit, dass die ärztliche Erfahrung viele Verbindungen sanctionirt, welche die Chemie verdächtig macht — ist es oft schwer, sich zu entscheiden, wie weit man im Verbieten gehen soll, und ich war froh, dass ich auch in diesem misslichen Geschäft mich bei der gegenwärtigen Ausgabe häufig auf das Wissen und das Urtheil des Hrn. *Lockstaedt* stützen durfte. Ich hoffe, dass man die in den §§. 18. 19. von mir aufgestellten allgemeinen Regeln, unter wel-

chen Bedingungen „unchemische“ Verbindungen zulässig seyen, nicht missbilligen werde; und demgemäss glaube ich auch keinen Tadel zu verdienen, wenn ich im 2ten Theil bei einzelnen Formeln, wo die ärztliche Erfahrung mit der chemischen Theorie in Conflict kommt, mich in der Regel auf die Seite der Erfahrung neige. Doch habe ich chemisch-fehlerhafte Formeln wenigstens nur mit strenger Auswahl aufgenommen und nicht leicht selbst solche Formeln gebildet; nur bei äusserlichen Mitteln — falls nicht auch hier etwa entstehende Niederschläge nachtheilig seyn konnten, z. B. bei Augenwässern, Injectionen in die Harnröhre u. s. w. — bin ich hierin weniger ängstlich gewesen. — Auch noch aus einem anderen Grunde muss ich bitten, meine *Cave's* (in beiden Theilen des Werks) nicht bloss aus dem rein chemischen Gesichtspuncte zu beurtheilen; ich habe nämlich oft die Angabe einer zu vermeidenden Verbindung scheinbar zu allgemein aufgestellt, um nicht erst Dinge ausnehmen zu dürfen, die doch aus irgend einem Grunde niemand mit dem in Rede stehenden Mittel zu verbinden versucht seyn wird, — oder scheinbar zu eng, um solche Dinge nicht erst anzuführen. Ich habe hierbei immer den ärztlichen Gebrauch und den üblichen Heilmittel-Vorrath vor Augen gehabt. — Wenn ich die Verbindungen von Salzbildern mit Metallen meist als Salze von Wasserstoffsäuren, z. B. die Chlorverbindungen als „salzsaure Salze“, die Cyanverbindungen als „blausaure Salze“, (nach der älteren chemischen Theorie) aufführe, so folge ich hierin der Nomenclatur der meisten Pharmakopöen.

3) Auch die Physiologie und andere medicinische Disciplinen verdienen, gelegentlich als Hülfswissenschaften der R. K. benutzt zu werden. Man wird finden, dass ich an mehreren Stellen (namentlich z. B. in Cap. IV. V.) bemüht gewesen bin, dies zu thun; doch glaube ich gern, dass es noch häufiger und in grösserem Maasse geschehen könnte.

4) Von ganz besonderer Wichtigkeit schien es mir, das gesammte Material zweckmässiger zu ordnen als es bisher geschehen. Es ist ein Hauptfehler der vorhandenen Handbücher, dass für ein gehöriges Fortschreiten vom Allgemeinen zum Speciellen, vom Einfachen zum Zusammengesetzten, zu wenig gesorgt ist. Nirgends spricht sich dieser Übelstand stärker aus, als in der Lehre von den Arzneiformen. So wird z. B., wo die Autoren von den Pillen sprechen, gewöhnlich fast Alles auf Ein-

mal abgehandelt, was bei den Pillen zu bemerken ist; darunter kommen nun allgemeine Regeln vor, die auch für andere Arzneiformen gelten, und andererseits Angaben, welche sich bloss auf die gebräuchlichste Art der Pillen, die zum innerlichen Gebrauch, beziehen. So kann es dem Lehrling nicht recht anschaulich werden, was bei den Pillen *als solchen* zu beachten ist; er übersieht über dem vielen Beiwerk die Hauptsachen, und gelangt nicht dahin, Pillen mit Sicherheit zu verschreiben. — Es schien mir unumgänglich nothwendig, dem Abschnitt über die Arzneiformen einen Abschnitt über die in der magistralen Receptur vorkommenden pharmaceutischen Operationen vorauszuschicken, oder, mit anderen Worten, den Anfänger zuerst die einfacheren und dann die zusammengesetzteren Operationen vorschreiben zu lehren. Wenn es jemanden einfiele, ein Werk über Maschinenbau mit einem Capitel über die Anfertigung von Dampfmaschinen zu beginnen und dabei nebenher zu beschreiben, wie eine Schraube oder ein Scharnier anzufertigen sey, so würde dieser Fehler nicht grösser seyn als der, welchen die Autoren über Receptirkunst begehen, wenn sie glauben, dem Lehrling bei der Abhandlung der Arzneiformen gelegentlich die nöthigen Begriffe über die einfacheren pharmaceutischen Operationen beibringen zu können. — Ferner nehmen die meisten Autoren in ihre Compendien der *allgemeinen* R. K., um die fehlende specielle R. K. einigermassen zu ersetzen, viele, nur auf einzelne Arzneikörper bezüglichen Regeln auf, welche ich für den zweiten Theil dieses Werks reserviren und so hier für wichtigere Gegenstände Platz gewinnen durfte. (So z. B. reservire ich die meisten — hauptsächlich nur in therapeutischen Zwecken begründeten — quantitativen Angaben über die Concentration der Emulsionen für den 2ten Theil, während ich dagegen die — in katagraphologischer Hinsicht wichtigen und grossentheils durch die Form selbst bedingten — Angaben über die Concentration der Gallerten in diesen ersten Theil aufnehmen musste.)

5) Es schien mir auch dringend nothwendig, das Material etwas philosophischer zu bearbeiten, als dies bisher beliebt worden.

Es bleibt bei allen Facultäten
Das Losungswort: Philosophie.
Erlernte Formeln nachzubeten,
Ist todtes Wissen, nützet nie.

Die eigentlich technischen Regeln zwar müssen empirisch gegeben werden, und es ist oft eine grosse Erleichterung für den Lernenden, wenn man sie so empirisch als nur irgend möglich hält. Ich habe dies ganz besonders bei den Zahlenverhältnissen, bei relativen Quantitätsbestimmungen bezweckt; (man vergleiche z. B. meine Angaben über die Quantität des Zuckers in den Trochisken u. a. Zuckerwerkformen). Die Gründe der Regeln dagegen, so weit es überhaupt nöthig ist, sie anzugeben, und alle Definitionen müssen möglichst philosophisch — d. h. hier so, dass sie auf einen bestimmten Zweck hindeuten — ausgedrückt seyn; nur hierdurch wird der Lernende über die Regel gestellt und gewinnt die nöthige Freiheit, dieselbe nach Umständen zu modificiren oder auch gelegentlich einmal ganz davon abzugehen. Es kommt also namentlich bei den Definitionen der Arznei-Formen und Formvarietäten (einige nur in willkührlichen, convenienzlichen Modificationen begründete Formen und Varietäten ausgenommen) darauf an, dass sie nicht blos beschreiben, wie dieselben gewöhnlich beschaffen seyen, sondern hauptsächlich angeben, wie sie um ihres Zweckes willen beschaffen seyn sollen. — Bei der Weise, wie die Schriftsteller ihre Arzneiformen eintheilen, vermisst man oft jedes leitende Princip; am ärgsten geht es gewöhnlich bei den „flüssigen Formen" her, worüber ich mich im Werke selbst (Note zu §. 202.) genügend geäussert habe. Kein Anfänger ist im Stande, aus einem solchen Chaos von unlogisch angeordneten Materialien jedesmal das Wesentliche, worauf es ankommt, herauszufinden. — Ferner verstossen die Schriftsteller häufig wider die Vorschriften der angewandten Logik, indem sie ihre Regeln bald zu sehr, bald zu wenig verallgemeinern. — Ich hoffe, dass man die Sorgfalt, mit der ich mich bemüht habe, die hier angedeuteten Fehler zu vermeiden, nicht verkennen werde, wiewohl es mir auch noch nicht gelungen ist, mich von allen frei zu halten.

6) Endlich schien es mir rathsam, den Kreis des in den Handbüchern der R. K. gewöhnlich Vorgetragenen dadurch zu erweitern, dass ich Alles aufnahm, was zu der Kunst des Arztes, Arzneimittel zweckgemäss zu **verordnen**, gehört; hierdurch wurde es denn fast nothwendig, statt des Ausdrucks Receptirkunst einen bezeichnenderen auf den Titel zu setzen. Kaum ein einziger Schriftsteller hat sich streng an den Ausdruck Receptir-

kunst gebunden; fast alle dehnen ihre Lehren weiter als bloss auf die Kunst, zu receptiren, aus; sonach ist schon für die meisten Handbücher, welche dem meinigen vorangegangen sind, die Benennung Receptirkunst nicht passend; für das meinige wäre sie es vollends nicht. Ein Mehreres hierüber ist in der Einleitung, namentlich in §. 5., gesagt worden. — Um möglichste Vollständigkeit in der angedeuteten Beziehung zu erreichen, war es nicht bloss nöthig, alle äusserlich angewandten Arznei-Formen und Formvarietäten ausführlicher abzuhandeln als es in den Handbüchern zu geschehen pflegt, sondern es musste überhaupt Alles auf die Application der Arzneien Bezügliche abgehandelt werden (vgl. §. 5). Man wird hierunter gar manche Regeln finden, die unwichtig scheinen könnten, Manches, was sich von selbst zu verstehen scheint; aber dies letztere ist ein Schluss, und mancher Schluss, der dem Einen sehr leicht und sich von selbst aufdringend erscheint, wird einem Andern schwer und muss ihm vorgemacht werden; auch kann man täglich Ärzte, namentlich jüngere, sehen, die zwar leidlich receptiren, aber bei mündlichen Anordnungen beständig kleine Blössen geben, und z. B. nicht im Stande sind, einem Wärter genügend zu beschreiben, wie er ein Cataplasma zu bereiten oder ein Klystier zu geben habe; zum Überfluss kann ich mich auf das Beispiel der operativen Chirurgie berufen, die es auch nicht verschmäht, mit ihren Vorschriften bis ins kleinste Detail einzugehen.

Ich habe dagegen Manches weggelassen, was sich in anderen Handbüchern der R. K. findet; so z. B. Regeln für die Bildung von Officinalformeln (Pharmakopöen werden nur von gewiegten Ärzten und Pharmaceuten verfasst, denen es nicht einfallen wird, erst ein Handbuch der R. K. zu consultiren), dann die von manchen Autoren gegebenen kleinen und kleinlichen Regeln für das Berechnen von Totalquantitäten und das Eintheilen derselben in Einzeldosen (*vulgo:* Rechenknechte; — Erfahrung beim mündlichen Unterricht hat mich gelehrt, dass solches Rechnen sich am besten *ex usu* erlernt; und Ärzte, denen die vier sogenannten „Rechenspecies mit benannten Zahlen" der Elementarschulen nicht mehr geläufig sind, darin einzuüben, ist nicht Sache eines medicinischen Werks), u. A. — Auch habe ich sehr wenige Musterformeln in diesen ersten Theil aufgenommen, sondern statt dessen meist auf Formeln des 2ten Theils speciell verwiesen; wo es unumgänglich nothwendig schien,

Beispiele aufzunehmen, habe ich sie meist so abgekürzt, dass sie nur das zeigen, worauf es gerade ankommt; sie werden dadurch instructiver als die vollständigen Formeln, wie sie die Schriftsteller zu geben pflegen. —

Ich habe gleich anderen Autoren darauf aufmerksam gemacht, dass es mitunter rathsam sey, den Apotheker durch ein oder das andere Wörtchen im Recept zu einer mehr als gewöhnlichen Sorgfalt in der Bereitung aufzufordern (z. B. bei Augenmitteln); aber ich habe es mir nicht einfallen lassen, mit Manchen bei jeder Gelegenheit von der Nachlässigkeit oder Gewissenlosigkeit der Apotheker zu sprechen. Wenn diese bösen Eigenschaften bei den Apothekern auch wirklich zu den alltäglichen Erscheinungen gehörten, was gottseydank in Deutschland nicht der Fall ist, so würden doch die kleinen Cautelen in Recepten wenig oder gar nicht dagegen schützen; das übertriebene, kaum begründete Klagen über jene Eigenschaften aber hat keine andere Wirkung, als bei den Ärzten ein Misstrauen zu erzeugen, welches ihnen selbst eben so sehr als den Apothekern schadet. An mancher Abweichung vom Recept, die sich ein Apotheker erlaubt, ist nur die unausführbare oder augenscheinlich höchst unzweckmässige Verordnung des Arztes Schuld. Dadurch, dass ich hierauf öfters hindeutete, so wie auch dadurch, dass ich zur Abstellung mancher unzweckmässigen Vorschriften, welche dem Apotheker die Arbeit erschweren, ohne dem Kranken zu nützen, etwas beitrage, — hoffe ich den Apothekern eben sowohl als der guten Sache selbst einen Dienst zu erweisen. —

Anfänger bitte ich, vor den vielen Zahlen, welche dieses Handbuch enthält, nicht zu erschrecken; dieselben sämmtlich zu behalten, wäre keines Menschen Gedächtniss im Stande; aber man erwirbt sich mit der Zeit — indem man sich gewöhnt, die einzelnen Zahlen unter gewisse Gruppen zu ordnen — einen gewissen Zahlensinn, ich möchte sagen: Zahlentact, der einen leitet; und wo es einmal darauf ankommt, ein von einem Autor empfohlenes Heilverfahren möglichst genau, mit Beobachtung von Zahlenverhältnissen, zu befolgen, hat man meistens Zeit genug zum Nachschlagen, denn gerade in acuten Krankheiten kommt dieser Fall seltener vor. Die specielle Dosenlehre weiss sich jeder Arzt zu erleichtern, indem er sich auf eine mässige Anzahl von Mitteln beschränkt. —

Über einige andere Puncte in dem Geiste und der Einrich-

tung des Buches habe ich mich im Buche selbst an verschiedenen Stellen, namentlich in der Einleitung, gerechtfertigt.

Dass ich die Recensionen der früheren Ausgabe benutzt, werden die geneigten Recensenten in beiden Theilen der gegenwärtigen, besonders im 2ten, zu bemerken Gelegenheit haben; allenthalben konnte ich freilich der mir entgegengestellten Ansicht nicht beitreten.

Möchte auch diese Ausgabe eine so nachsichtige Aufnahme finden wie die frühere. Zwar tritt sie unter einem etwas anmaſsenderen Titel auf, während sie doch, wie ich selbst am besten weiss, noch an den zahlreichsten Mängeln leidet; aber ich glaube, diese Mängel liegen ein wenig in der Natur der Sache, und hoffe, man werde ihrer ungeachtet auch bei der vorliegenden Bearbeitung den Fleiss und den guten Willen ihres Urhebers nicht verkennen.

Im Juni 1835.

Der Verfasser.

Inhalt.

Verbesserungen.

Seite 2. Z. 9 v. u. nach Ordnung" setze eine -)
- 29 - 21. lies: Die hier sub 3), zum Theil auch die sub 2)
- 36 - 1 v. u. statt: in ersterer Beziehung Säuren und lies: Säuren,
- 37 - 1, 2. sind die Worte: in letzterer Beziehung zu streichen
- — - 15. statt: 10., 12., lies: 12., 13.,
- 56 - 1 v. u. hinter wird fehlt ein ,
- 109, dritte Spalte, steht das Zeichen von *praecipitare* verkehrt, das Unterste zu oberst
- 140. Z. 20. statt: einem lies: einen
- 156 - 10 v. u. nach Beste ist das , auszustreichen
- — - 7 v. u. statt: als-dann lies: alsdann
- 190 - 3. statt: gevulvert l. gepulvert
- 254 - 21. lies: gut unauflösliche Pulver
- 274 in der Überschrift sind Seiten- und Paragraphen-Zahl (durch Vertauschung von Ziffern) falsch
- 289. Z. 8. statt: Wein, l. Wein
- — - 9. nach Quantität setze ein , ; desgl. nach kann]
- — - 12. lies: *raut.*; auf
- 290 - 17. lies: Carrageen, Isländ. und Wurm-Moos
- — - 24. lies: ren, nicht flüchtigen,
- 306 - 3 v. u. statt: später lies: S. 370
- 308 - 13 v. u. statt: ier l. hier
- 310 - 8 v. u. statt: inden l. in den
- 313 - 9. statt: §. .88 l. §. 88.
- 318 - 13. statt: *libitmu* l. *libitum*
- 320 - 12 v. u. statt: derer Vordnungslehre l. der Verordnungslehre.

Allgemeine Arzneiverordnungslehre.

Einleitung.

§. 1.

Die in der Apotheke vorräthig gehaltenen Arzneimittel werden auf Verordnungen des Arztes von dem Apotheker theils unverändert und einzeln (jedes für sich), theils in mannichfachen Zubereitungen und Verbindungen verabreicht, um dann bei den Kranken angewendet zu werden.

§. 2.

Der Arzt giebt seine diesfallsigen Verordnungen (Ordinationen, franz. *Ordonnances*) nur selten mündlich, meistentheils schriftlich.

Mündlich dürfen [wie es nicht bloss ein altes Herkommen, sondern in den meisten civilisirten Ländern auch die Gesetze zweckmässig vorschreiben, um gefährliche Irrungen zu verhüten] nur solche Arzneimittel verordnet werden, welche in den Apotheken schon fertig zu finden sind [so dass es für den betreffenden Fall keiner besonderen Zubereitung oder Verbindung bedarf], eine, der Verwechselung nicht unterworfene, Benennung in der Landessprache und [wenn sie zum innerlichen Gebrauch bestimmt sind] keine heroische Wirkung haben, und bei dem Kranken entweder ganz unverändert und unvermischt angewandt werden können, oder doch nur einer so einfachen Zubereitung, dass man sie dem Kranken oder der Umgebung desselben unbedenklich übertragen darf, bedürfen. Alle übrigen Arzneimittel muss der Arzt schriftlich verordnen. [So verordnet man nicht selten mündlich Hoffmannstropfen, Essigäther, Seifenspiritus, Sennelatwerge, Lakritzensaft, Spanischfliegenpflaster, Heftpflaster, Englisch Pflaster, Opodeldoc, Reizsalbe, Königssalbe, graue Salbe, Bleisalbe, Bleiwasser, u. a. m. Oder man lässt Glaubersalz, Bittersalz, Kamillen-, Flieder-Blumen, Krausemünze, Eichelkaffee, Isländisch Moos, Wachholderbeeren, Leinsamen, gereinigte Potasche u. s. w., auch wohl noch

Sennesblätter, Rhabarber, Holzthee u. dgl. aus der Apotheke holen, und giebt die Art der Zubereitung und des Verbrauches mündlich an.]

Das mündliche Verordnen hat nicht bloss häufig den Vortheil der Bequemlichkeit für den Arzt [hierauf würde wenig ankommen; in manchen Fällen raubt übrigens die mündlich und wohl wiederholt zu gebende Bereitungs-Anweisung weit mehr Zeit als das Niederschreiben eines Recepts], sondern man vermeidet auch dadurch die kleine Verdriesslichkeit, dass die Leute ein ihnen wohlbekanntes Medicament, welches sie sich wohl gar schon selbst früher verordnet haben, jetzt unter einem vornehmeren lateinischen Titel erhalten und dadurch in ihren Erwartungen getäuscht, wohl gar gegen das Wissen des Arztes misstrauisch werden. Es erregt überhaupt bei vielen Kranken Misstrauen, wenn der Arzt immer gleich mit dem schweren Geschütz der Recepte vorrückt. Auch kommt man bisweilen in den Fall, Unterlassungsfehler eines andern Arztes durch eine mündliche Verordnung gut machen zu können, ohne den Collegen durch ein geschriebenes Actenstück vor den Kopf zu stossen. Und, was die Hauptsache ist, man verordnet auf diese Weise, und besonders, wenn man bei Unbemittelten [bei Bemittelten wäre es unbillig, dem Apotheker eine Einnahme, auf welche er gewissermassen angewiesen ist, zu entziehen] das mündliche Verordnen noch dahin ausdehnt, dass man manche Dinge [zumal solche, wovon grössere Quantitäten verbraucht werden sollen, z. B. Sarsaparille, Vanille, Arrow-Root, rohe Potasche zu örtlichen Bädern, rohen Salpeter oder Salmiak zu Umschlägen, Chlorkalk und Salzsäure zu Räucherungen, u. dgl., anderer noch trivialeren Dinge zu geschweigen], statt vom Apotheker, lieber vom Droguisten, Specereihändler u. s. w. [man muss zu dem Ende ein wenig darüber unterrichtet seyn, bis zu einem wie kleinen Gewichte herab diese Leute verkaufen dürfen, was man leicht aus ihren Preis-Couranten (so wie für den Preussischen Staat aus der in jedes Arztes Händen befindlichen „revidirten Apotheker-Ordnung" ersieht] holen lässt, wohlfeiler, denn man erspart dem Kranken nicht bloss die sonst von dem Apotheker berechneten Kosten des Zubereitens und Signirens (§. 51.), sondern der Apotheker verabreicht auch gewöhnlich die Arzneien im sogenannten Handverkauf wohlfeiler als im Verkauf auf Recepte. Es ist darum das mündliche Verordnen besonders bei unbemittelten Kranken wichtig, und wird mit Unrecht von vielen Ärzten vernachlässigt. Wie weit man es in jedem einzelnen Falle ausdehnen dürfe, hängt von der, deshalb immer sorgfältig zu

erforschenden Zuverlässigkeit der Personen, an welche die Verordnung gerichtet wird, ab. Hat man Kranke vor sich, die durchaus eine „gelehrtere" Verordnung verlangen, so schreibe man lieber ein Recept. Will man bei reichen Leuten zum Vortheil des Apothekers (vgl. §. 28.) ein bekanntes Medicament schriftlich verordnen, so sichere man sich gegen die oben erwähnte verdriessliche Entdeckung dadurch, dass man gleich vorher sagt, es werde auf das Recept nichts anderes als z. B. Senneslatwerge oder Hoffmannstropfen erfolgen.

Um bei den mündlichen Verordnungen immer die Art der Zubereitung gehörig angeben zu können, muss der Arzt ganz besonders in der pharmaceutischen Receptirkunst (§. 4.) bewandert und für viele einzelne Mittel mit den Regeln der speciellen Arzneiverordnungslehre vertraut seyn.

Bei Mitteln, denen die oben geforderte Bedingung „einer, der Verwechselung nicht unterworfenen, Benennung in der Landessprache" fehlt, kann man oft noch einen Mittelweg zwischen dem mündlichen Verordnen und dem gewöhnlichen, d. h. kunstgemässen und mehr oder weniger ausführlichen, schriftlichen Verordnen einschlagen, indem man bloss die Benennung des Mittels und seine Quantität auf ein kleines Stück Papier [das lange nicht die gewöhnliche Grösse eines Receptblatts erreicht, vgl. §. 45.] schreibt und die weitere Anweisung, wie mit dem Mittel zu verfahren, mündlich ertheilt. Der Apotheker betrachtet auch dies gewöhnlich noch als Handverkauf, so dass man auch auf diese Weise noch die Wohlfeilheit des mündlichen Verordnens erreicht.

§. 3.

In der Regel also verordnet der Arzt die Arzneien schriftlich, und zwar so, dass er mehr oder weniger vollständig, nur durch allgemein eingeführte Abkürzungen möglichste Kürze des Ausdrucks bezweckend, alles Wesentliche, was der Apotheker zu beobachten hat, und oft auch noch das, was im Hause des Kranken mit der Arznei geschehen soll, angiebt. Jede einzelne Verordnung der Art [welche ein am Krankenbette gesondert anzuwendendes Ganze darstellt, mag dieses nun aus einem einzigen, der Apotheke entnommenen Mittel bestehen oder aus mehreren zusammengesetzt seyn] heisst eine Formel oder ein Recept (von dem Worte *Recipe*, s. §. 47), *formula*, *formula medica*, *praescriptio medica*, franz. *formule* oder *recette* [das franz. Wort *ordonnance*, s. S. 1., gehört nicht, wie mehrere Schriftsteller angeben, als Synonym hieher, sondern bezeichnet eine Verordnung, Ordination, überhaupt, die

also auch eine mündliche seyn kann], engl. *formule, receipt, prescript, prescription.*

Im Gegensatze zu den in den Landespharmakopöen enthaltenen Vorschriften zur Zubereitung und Zusammensetzung von (vorräthig zu haltenden) Arzneimitteln, — Officinalformeln, *formulae officinales* [von *Officina pharmaceutica*, auch wohl Officin schlechtweg, welches gleichbedeutend mit Apotheke oder zunächst dem Apotheken-Laden] —, heissen die (nur für einzelne Kranke bestimmten) ärztlichen Formeln Magistralformeln, *formulae magistrales s. extemporaneae.*

Im gemeinen Leben überträgt man die Benennung Recept gewöhnlich auf das Stück Papier, worauf eine oder mehrere Formeln geschrieben sind, und nennt dies Papier, auch wenn es mehrere Formeln enthält, noch Ein Recept.

Man unterscheidet einfache und zusammengesetzte Formeln, jene nur Ein Mittel [welches übrigens in sich wieder zusammengesetzt seyn kann, wenn es nur durch eine andere Vorschrift bereits zu einem Ganzen gestempelt worden. So ist z. B. das officinelle *Electuarium e Senna* ein sehr zusammengesetztes Mittel, und die Officinalformel, welche dem Apotheker die Bereitung desselben vorschreibt, eine zusammengesetzte Formel. Wenn aber der Arzt dieses *Electuarium*, dessen Zusammensetzung er dem Apotheker nicht erst anzugeben braucht, als ein Ganzes mit der ihm von der Pharmakopöe beigelegten Benennung verschreibt, und weiter nichts hinzufügen lässt, — wenn er, wie man dies technisch auszudrücken pflegt, das Mittel pur anwendet —, so wird seine magistrale Formel eine einfache genannt.], diese mehrere [erst jetzt zu verbindende] Mittel enthaltend. Die in einer zusammengesetzten Formel enthaltenen einzelnen Mittel heissen ihre Bestandtheile [man darf bei diesem Terminus nicht an die in physikalisch-chemischen Werken übliche Bedeutung des Wortes denken, wonach es, synonym mit „Mischungstheile", chemisch mit einander verbundene Theile im Gegensatz von bloss mechanisch verbundenen, Gemengtheilen, bezeichnet; in der Receptirkunst nimmt man, wenn man von Bestandtheilen einer zusammengesetzten Formel spricht, auf diesen Unterschied keine Rücksicht] oder Ingredientien.

§. 4.

Unter Receptirkunst versteht man sowohl die Kunst des Arztes, Formeln gehörig abzufassen — ärztliche Receptirkunst, oder Formulare, *ars formulas medicas concin-*

nandi s. praescribendi, catagraphologia —, als die Kunst des Apothekers, nach den ärztlichen Formeln die Arzneien gehörig anzufertigen — pharmaceutische Receptirkunst, *ars pharmaceutica ex formulis medicis, ars formulas dispensandi.*

Die pharmaceutische Receptirkunst ist nicht Gegenstand dieses Buches, doch werden wir häufig Bemerkungen aus ihr als Hülfskenntnisse der ärztlichen mitaufzunehmen haben.

§. 5.

Die ärztliche Receptirkunst ist aber nur ein Theil der gesammten Kunst des Arztes, Arzneimittel zweckgemäss zu verordnen — was augenscheinlich schon daraus hervorgeht, dass nicht alle Arzneimittel in Recepten verordnet werden (§. 2.), und dass beim mündlichen Verordnen doch auch noch gar Manches zu überlegen und zu beobachten ist. Die Arzneiverordnungslehre hat ausser den Regeln für die Abfassung der Recepte [nur, insofern sie diese giebt, ist sie „Receptirkunst"] auch noch allgemeinere Gesichtspuncte aufzustellen über die Art und Weise, wie die Arznei-Verordnungen jedesmal der Individualität des Krankheitsfalles anzupassen seyen, wie das gesammte naturwissenschaftlich-medicinische Wissen des Arztes behufs der Arznei-Verordnungen zu concentriren sey [sie wird in dieser Beziehung eine Vermittlerin zwischen der Pathologie und Therapie, der Arzneimittellehre, der Physiologie und mehreren anderen Hauptdisciplinen; sie (nicht aber — wie es wohl die Schriftsteller anzugeben pflegen — die Receptirkunst, ein rein formeller Theil von ihr) schliesst den von Pathologie, Therapie und Arzneimittellehre gebildeten Kreis des praktischen ärztlichen Wissens vollkommen], wie die, auf schriftliche oder mündliche Verordnungen aus der Apotheke erhaltenen Arzneien bei den Kranken anzuwenden, also wie sie einzugeben oder äusserlich zu appliciren, wie sie aufzubewahren seyen, und was für gleichzeitige diätetische Anordnungen ihre Anwendung nothwendig mache.

Das Wort „Arzneiverordnungslehre" ist kein bereits eingeführtes, jedoch so verständlich und für den Inhalt dieses Buches so bezeichnend, dass wir hoffen, man werde es uns deshalb, seiner Länge und seines unschönen Klanges ungeachtet, nachsehen. Es liegt — meinen wir — in diesem Worte angedeutet, dass wir Alles, was beim Verordnen der Arzneimittel als solchem zu beobachten ist, vorzutragen, demnach mehr, als die Handbücher der Receptirkunst gewöhnlich thun, zu geben beabsichtigen. Dass wir uns einen solchen weiteren Kreis abstecken, bedarf wohl keiner anderen

Rechtfertigung als der, dass Dasjenige, was wir mehr geben als die Schriftsteller über Receptirkunst, mit keiner anderen Disciplin passender als mit der bisherigen Receptirkunst verbunden werden kann, dass aber Therapie und Arzneimittellehre doch schon weitläuftig genug sind, und sich einen so voluminösen Anhang, wie unsere Arzneiverordnungslehre, nicht mehr gefallen lassen können, dass mithin — soll nichts beim Verordnen Wichtiges vernachlässigt werden — kein anderes Mittel übrig bleibt, als die Verordnungslehre gesondert vorzutragen. — Die von L. A. Kraus gewählte Benennung „Heilmittelverordnelehre" (welche Benennung übrigens für das Werk, dem sie vorgesetzt ist, nicht allzu gut passt, da dieses Werk nur wenig mehr als eine gewöhnliche Receptirkunst enthält) mochten wir nicht wählen, weil man bei „Heilmittel" auch an chirurgische und psychische Heilmittel denkt, die wir aus einleuchtenden Gründen ausschliessen müssen (nicht aber bei dem Worte „Arznei", denn nur uneigentlich und figürlich kann man ein Messer oder ein glühendes Eisen, eine Zwangsjacke oder ein freundliches Zureden eine Arznei nennen). — Man wird im Verlaufe des Werks finden, dass wir uns ziemlich streng an den Ausdruck „Verordnen" gehalten haben; wir haben ausser dem, was der Arzt selbst beim Verordnen der Arzneimittel zu beobachten hat, auch Alles das aufzunehmen gesucht, was er rücksichtlich der Application etc. der Arzneien dem Kranken oder Wärter anzugeben hat, handeln also z. B., wo vom Einspritzen die Rede ist (§. 211.), alle diejenigen Einspritzungen ab, welche der Arzt unter Umständen einem Kranken oder Wärter übertragen kann, dagegen nicht die schwierigeren Einspritzungen, welche immer von der Hand eines Wundarztes gemacht seyn wollen; wir handeln nicht von der Application der (concentrirten) Ätzmittel, weil diese nie einem Wärter übertragen werden soll, u. s. w. Nur bei der Exposition der um gewisser Arzneimittel willen nöthigen diätetischen Anordnungen dürfen wir fast nie so ausführlich seyn als es der Arzt bei seinen concreten Verordnungen seyn muss, weil uns dies gar zu weit in das Gebiet der Diätetik führen, das Buch zu sehr erweitern würde; hier müssen wir vielmehr in der Regel Vieles als jedem Arzte schon anderweitig bekannt voraussetzen. — Wir glauben, von den eigentlich pharmaceutischen Arzneimitteln auch die wichtigeren Hausmittel — diejenigen, welche der Gegenstand genauerer ärztlichen Verordnungen zu werden pflegen, namentlich diejenigen, bei welchen etwas über Dosen zu bemerken ist — nicht ausschliessen zu dürfen; es würden sich auch diese schwer abgrenzen lassen, da viele Pharmakopöen, und namentlich die Preussische, eine beträchtliche Zahl solcher Hausmittel in den Arzneischatz aufgenommen haben. — Sollte man unsere Benennung Arzneiverordnungslehre so zweckmässig finden, dass man sie als anerkannten Terminus auch für die Folge

beibehalten wollte, so überlassen wir das missliche Geschäft, sie ins Lateinische oder Griechische zu übertragen, sehr gern Jedem, dem es Vergnügen macht; KRAUS's „*Iamatosyntaxiologia*" würde uns, auch abgesehen von der unangenehmen Länge, keine passende Übersetzung scheinen, denn ἴαμα heisst Heilmittel, Arzneimittel dagegen φάρμακον, und συντάσσω lässt uns unwillkührlich, obwohl eigentlich mit Unrecht, nur an zusammengesetzte Arzneimittel denken.

§. 6.

Die Arzneiverordnungslehre hat einen allgemeinen Theil, welcher die beim Verordnen aller oder doch vieler Arzneien geltenden Regeln, und einen speciellen, welcher die beim Verordnen jedes einzelnen pharmaceutischen Arzneimittels geltenden, enthält. Der erste Theil des vorliegenden Werkes enthält die allgemeine, der zweite die specielle Arzneiverordnungslehre in dem eben bezeichneten Sinne.

Die Autoren über ärztliche Receptirkunst pflegen bisher zwischen allgemeiner und specieller Receptirkunst so zu unterscheiden, dass sie unter der ersteren Benennung den Inbegriff der beim Verschreiben von Arzneien überhaupt und beim Verfassen aller Recepte zu beobachtenden Regeln, unter der letzteren den Inbegriff der beim Verschreiben der verschiedenen Arzneiformen (trockne, weiche, flüssige, — z. B. Pulver, Latwerge, Auflösung, Salbe u. s. w. — vgl. Cap. VIII.) geltenden Regeln verstehen und vortragen; was von mir oben als specielle Verordnungslehre bezeichnet worden, bleibt entweder ganz weg oder wird als ein Anhang zur Receptirkunst dürftig vorgetragen. Es scheint mir jedoch, schon wegen der Analogie mit anderen medicinischen Disciplinen (z. B. der Pathologie) passender, mit dem Namen specielle Arzneiverordnungslehre den Inbegriff der beim Verordnen der einzelnen pharmaceutischen Arzneimittel zu beobachtenden Regeln zu bezeichnen, und die gewöhnlich so genannte specielle Receptirkunst nur als einen specielleren Theil der allgemeinen R. K. oder Verordnungslehre zu betrachten. In diesem Sinne erlaubte ich mir versuchsweise schon vor 4 Jahren, „Specielle ärztl. Receptirkunst" (noch richtiger wäre freilich „Spec. Arzneiverordnungslehre" gewesen) zum Titel eines Buches zu wählen, welches der Vorläufer des gegenwärtigen, zunächst des zweiten Theiles desselben, war; dieser Versuch ist beifällig aufgenommen worden, und ich wage es deshalb, ihn hier, modificirt, zu wiederholen. — CHOULANT (Anleit. z. ärztl. Rec. K. *Zweite* Aufl. Lpz. 1834. S. V.) hat für das, was ich specielle Arzneiverordnungslehre nenne, den Ausdruck „Verschreibungslehre" gewählt, aber dieser Ausdruck entspricht offenbar dem älteren Ausdruck „ärztliche Receptirkunst", drückt mithin, so wie ihn CHOULANT gebraucht, theils zu viel (insofern er auch die allgemeine ärztl. Receptirkunst umfassen würde), theils zu wenig (insofern nicht jedes Verordnen ein Verschreiben ist) aus.

§. 7.

Die Arzneiverordnungslehre ist keineswegs eine selbstständige und in sich abgeschlossene Wissenschaft, ja sie kann über-

haupt kaum auf den Namen einer Wissenschaft Anspruch machen; sie ist vielmehr fast nur eine technische Collectiv-Disciplin, ein lockeres Aggregat von vielen einzelnen, aus der Physik und Chemie, der pharmaceutischen Naturgeschichte, der Arzneimittellehre, Physiologie, Pathologie und Therapie, der Pharmacie, namentlich der pharmaceutischen Receptirkunst, u. s. w. entnommenen Regeln, wozu in der allgemeinen Verordnungslehre noch sehr viel Conventionelles hinzukommt.

Wegen des Mangels an durchgreifenden festen Principien und weil ihre Regeln nur auf Rücksichten sehr verschiedener Art, die sich oft kreuzen, gegründet sind, erleidet die Arzneiverordnungslehre, sowohl *in abstracto* (schon im Buche) als auch, und mehr noch, *in concreto* (am Krankenbette), unvergleichlich häufigere Ausnahmen von ihren Regeln als irgend eine andere praktisch-medicinische Lehre. — Aller Werth eines Handbuches der Arzneiverordnungslehre kann auch fast nur darin bestehen, dass es jene Regeln möglichst richtig, vollständig und (eine schwere Aufgabe!) wohlgeordnet enthalte, und von eigenthümlichen Ansichten, eigenthümlicher Methode seines Verfassers kann kaum hier oder da die Rede seyn. Ich würde deshalb auch mein Buch der Unvollständigkeit zu zeihen glauben — und wer verdammt wohl sein eigenes Kind gern? — wenn ich es für nöthig fände, eine eigene Litteratur der Arzneiverordnungslehre zu geben. (Wer sich für eine solche interessirt, findet sie leidlich genügend in Kraus's a. W., Gött. 1834.) Nur für Einzelnes, was in diesem Buche nicht ganz speciell ausgeführt werden kann, sollen gelegentlich andere Bücher citirt werden.

Ihres nicht hohen wissenschaftlichen Werthes ungeachtet geht die Arzneiverordnungslehre als ein integrirender und unentbehrlicher Theil in den ärztlichen Unterricht ein; denn die Kenntniss des Conventionellen ist jedem Arzte und Wundarzte unumgänglich nöthig, wenn er sich in Recepten kurz, bestimmt und jedem Apotheker verständlich ausdrücken will, und auch jene Collectiv-Kenntnisse müssen den Ärzten, mündlich (auf der Universität) und in Büchern, zusammengestellt gegeben werden, weil man nicht von jedem Studirenden oder Arzte verlangen und erwarten kann, dass er die nöthige Geduld und litterarische Gewandtheit besitze, sie aus einer Menge verschiedener Vorträge oder Lehrbücher zusammenzusuchen, um sie am Krankenbette zusammen anzuwenden. Nicht leicht aber wird eine solche Zusammenstellung genügen, wenn die Arzneiverordnungslehre nur, wie es vielfach geschehen, in der *Materia medica* beiläufig mit abgehandelt wird. Dass eine gedruckte Zusammenstellung der Art, namentlich für die einzelnen Arzneimittel, lange ein unbefriedigtes Bedürfniss gewesen sey, beweisen, glaube ich, zur Genüge jene, besonders in diesem Jahrhundert, zahlreich gedruckten und viel gekauften Bücher und Büchlein — oft die seichtesten Producte des Auslands

oder Inlands —, welche, anstatt dem Lehrling die nöthigen Elemente zum Verordnen überhaupt, zum schriftlichen Verordnen, der Bildung von Formeln, insbesondere, und dann allenfalls eine Anzahl Formeln als Beispiele, anzugeben, ihm bloss fertige, obenein nicht immer untadelhafte, Formeln *in natura* liefern, also Beispiele ohne Regeln; eine Methode, die nur gar zu leicht zum gedankenlosen Copiren von Formeln verführt. Mehrere hochachtbare Autoren haben geglaubt, dieser Verführung durch die Darreichung von trefflichen Compendien der allgemeinen Receptirkunst entgegenarbeiten zu können, indem diese Compendien dem Lehrlinge die nöthige Geläufigkeit im selbstständigen Entwerfen von Formeln geben sollten; aber die allgemeine Receptirkunst allein reicht dazu augenscheinlich nicht aus, muss vielmehr zu einer vollständigeren Arzneiverordnungslehre erweitert werden, und es muss auch noch die specielle Receptirk. (Verordnungsl.) hinzutreten, welche ich zuerst (in meinem oben citirten, 1831 erschienenen Werke) als ein Ganzes, als ein *corps de doctrine* zusammengestellt zu haben glaube.

Übrigens bedarf es wohl kaum, zur Abhaltung von Missverständnissen, der Erinnerung, dass weder die Arzneiverordnungslehre überhaupt, noch dieses Handbuch derselben, alle naturwissenschaftlichen, physiologischen und therapeutischen Kenntnisse aufnehmen soll oder kann, welche dem Arzte bei seinen Verordnungen von Arzneimitteln gegenwärtig seyn müssen; insbesondere ist hier auch nicht der Ort, die Gründe aller aus anderen Disciplinen entlehnten Regeln zu entwickeln, denn sonst dürfte das Handbuch der Verordnungslehre fast zu einem voluminösen Lehrbuche der Naturwissenschaften und Medicin anschwellen.

§. 8.

Beim schriftlichen (gedruckten) Vortrage der Arzneiverordnungslehre wird es durch ein fast überall nothwendiges Eingehen ins Detail oft unvermeidlich, von Gegenständen als bekannten zu sprechen, welche erst an einer späteren Stelle ihre genügende Erörterung finden. Überdies muss das ewige Kreuzen der Regeln, und die Nothwendigkeit, selbst bei der allereinfachsten Verordnung eine sehr grosse Zahl von Rücksichten und Regeln zu beobachten, den Anfänger nothwendig verwirren, so dass er durch die alleinige Benutzung eines Handbuchs erst sehr spät und nach unsäglicher Mühe dahin gelangen würde, mit einiger Geläufigkeit wirklich selbst zu verordnen. Beim mündlichen Unterricht lassen sich diese Übelstände durch zahlreiche Einschaltungen, durch Anticipiren und Suppliren vieler Regeln von Seiten des Lehrers, und dadurch dass dieser auf den höchsten Grad der Genauigkeit freiwillig Verzicht leistet und sich mit ungefähr richtigen Uebersichten begnügt, grösstentheils be-

seitigen, und es kommt deshalb der Anfänger durch einen, selbst mittelmässigen, mündlichen Unterricht unvergleichlich rascher zu einiger Geläufigkeit im Verordnen. [Ich muss deshalb auch jeden Anfänger, welcher etwa aus diesem Buche verordnen lernen möchte, bitten, sich zuvor, wenn nicht von einem geübten Lehrer, doch wenigstens von einem älteren Commilitonen, mündlich in die Disciplin einigermassen introduciren zu lassen, weil es sonst nicht meine Schuld wäre, wenn er mein Buch alsbald unwillig wieder zuklappte.] Deshalb ist aber ein Handbuch der Arzneiverordnungslehre nicht überflüssig; es soll dies vielmehr einen zweiten Cursus der Disciplin geben, soll das beim mündlichen Unterricht Erlernte vervollkommnen, erweitern und zum Theil auch, durch näheres Eingehen ins Detail, durch Berücksichtigung der Ausnahmen sowohl als der Regeln, berichtigen, soll auch zur Wiederholung dienen. [Die meisten Handbücher der Receptirkunst versehen es darin, dass sie, anstatt für einen zweiten, für einen ersten Cursus berechnet sind.]

Die specielle Arzneiverordnungslehre wird beim mündlichen Vortrage in einer wissenschaftlichen [entweder naturhistorisch-chemischen oder pharmakodynamischen oder, vielleicht am zweckmässigsten, einer gemischten] Ordnung [für welche der Abschnitt „Verschreibungslehre" in CHOULANT's oben citirtem Werke dem Lehrer nützliche Winke darbieten kann] zu geben und der Lehrling durch zahlreiche praktische Uebungen, wobei man ihn auch öfters eigenhändig Arzneien pharmaceutisch zubereiten lässt, in ihren Regeln zu befestigen seyn. Für den schriftlichen Vortrag dagegen glaubte ich der schon früher von mir gewählten, allen Praktikern zum Nachschlagen des etwa Vergessenen bequemeren, alphabetischen Ordnung auch diesmal wieder den Vorzug geben zu müssen.

Erstes Capitel.

Allgemeine therapeutisch-pharmakologische Regeln.

§. 9.

Wenn sich der Arzt für einen vorliegenden Fall die Diagnose gebildet und die Indicationen gestellt hat, so finden nun, um ihn bei der Wahl der Arzneimittel zu leiten, die

Lehren der allgemeinen und speciellen Therapie und der Pharmakodynamik ihre Anwendung. Diese Lehren können hier unmöglich alle wiedergegeben werden; nur einige allgemeinere Rücksichten sey es erlaubt, herauszuheben.

1) Der Arzt soll, so viel als möglich, *tuto, cito, jucunde* helfen. Man wähle also nie, besonders aber bei empfindlicheren Personen nicht, ohne Noth heroïsche Mittel, wo man hoffen kann, mit leichteren auszureichen [also z. B. nicht die stärkeren drastischen Purgirmittel, Arsenik (als Fiebermittel), Sublimat, Phosphor, wo leichtere Abführmittel, Chinin, Calomel, Arnica, auch noch genügende Hülfe versprechen]. Man verliere dagegen andererseits in dringenden Fällen [z. B. bei Vergiftungen, oder wo es in einer acuten Krankheit darauf ankommt, die Krise zu befördern, u. s. w.] nicht die Zeit mit versuchsweise angewandten geringfügigen Mitteln oder zu kleinen Gaben. Man gebe also bei dringender, namentlich vitaler, Indication selbst heroïsche und gefährliche Mittel, sobald nur das Mittel weniger gefährlich ist als die Krankheit, ohne Zögern [also z. B. bei narkotischen Vergiftungen *Zincum sulphuricum* auch der Schwangeren], setze jedoch sogleich den Gebrauch des gefährlichen Mittels aus, sobald die dringende Gefahr beseitigt ist. Das „*jucunde*" erheischt es, dass wir nicht bloss die Arzneien, soweit es des höheren Heilzwecks unbeschadet geschehen kann, für die Sinne des Kranken möglichst annehmlich machen, sondern in dieser Hinsicht auch ihre mittelbareren Wirkungen beachten. [Man soll also z. B. nicht ohne Noth einen Kranken der Qual eines Brechmittels oder Brech-Abführmittels, oder delicate Personen der odiösen Ceremonie eines Klystiers unterwerfen, wo ein Abführmittel hinreicht; nicht ohne Noth Mittel anwenden, die auf längere Zeit den Appetit verderben (z. B. Ekelkuren), oder dem Kranken einen üblen Geruch mittheilen (z. B. Campher, Steinöl, oder — zumal bei zu Blähungen Geneigten — Schwefel), oder ihn entstellen (z. B. Blasenpflaster an unbedeckten Theilen), u. s. w.] Ein Arzt, der dieses „*jucunde*" vernachlässigt, läuft bei vielen Gelegenheiten Gefahr, falsche Erfahrungen zu machen, indem die Kranken seine Verordnungen nicht befolgen und doch hinterher vorgeben, dies gethan zu haben; namentlich ist der schlechte Geschmack vieler Arzneien eine der allerergiebigsten Quellen falscher ärztlichen Erfahrungen.

2) Man verordne nicht zu viel symptomatische Mittel, sondern erwarte in der Regel von der Beseitigung der Krankheit als eines Ganzen auch das Verschwinden der Symptome als Theile

desselben. Man verordnet überhaupt nicht gern sehr viele, auf verschiedene Theile des Körpers oder auch abwechselnd auf dieselben Theile anzuwendenden, Arzneien zu gleicher Zeit, damit nicht eine die Wirkung der andern störe, oder, zumal bei Leuten, welche die Signaturen nicht lesen können, Verwechselungen vorfallen. — Freilich machen gerade bei diesen Regeln dringende, für sich gefährliche oder dem Kranken besonders lästige Symptome besonders oft Ausnahmen nöthig.

3) Wenn ein Mittel den gehofften, vielleicht auch schon eine Zeitlang geleisteten, Dienst nicht oder nicht mehr leistet, so bemühe man sich mit aller Sorgfalt, die Fälle zu unterscheiden, wo es passend ist, mit den Mitteln zu wechseln oder bloss mit den Dosen [Cap. V.] zu steigen. Wer immer in der rechten Progression mit den Dosen zu steigen, und wo mehrere nahe verwandte Mittel officinell sind (wie z. B. bei den Narcoticis), durch ein passendes Abwechseln mit denselben ein enormes Steigen mit einem derselben sich zu ersparen weiss, der entgeht oft der Unannehmlichkeit, in einem und demselben Krankheitsfalle sehr verschiedenartige Mittel durchprobiren zu müssen, so wie vielen falschen Erfahrungen von anscheinender Unwirksamkeit der Mittel. Ein zu häufiges Wechseln der Mittel bringt auch den Arzt in der Regel noch leichter, als ein eigensinniges Beharren bei einem offenbar unwirksamen, in Misscredit. Muss man ja wechseln, so kann man dies doch bisweilen durch Beibehalten derselben Arzneiform (z. B. Pillen), oder überhaupt des Aeusseren der Arznei, dem Kranken verbergen, indem man nur „eine kleine Aenderung“ im Recept zu machen vorgiebt; so wie man umgekehrt durch Abändern des Aeussern der Arznei einen Kranken, der durchaus ein neues Mittel verlangt, oft befriedigen kann.

§. 10.

Auch für die Wahl der Verbindungen wird es schicklich seyn, einige allgemeinere Rücksichten herauszuheben.

Man soll nicht ohne Noth Mittel mit einander verbinden, oder eine schon in der Apotheke vorhandene (officinelle) Verbindung von Mitteln wählen, wo man hoffen kann, mit Einem, einfachen, Mittel den Heilzweck genügend zu erreichen. Bei weitem die meisten Verbindungen von Mitteln geben ein pharmakodynamisch-neues Medicament, in dessen Wirkung sich die Wirkungen seiner einzelnen Bestandtheile nur modificirt aus-

sprechen, so dass man *a priori* die Gesammtwirkung der Verbindung nicht berechnen kann. Ein Arzt, der möglichst oft ganz einfache Mittel verordnet, ist am sichersten, dass die Wirkung seiner Mittel ungetrübt bleibt, ist am besten im Stande, diese Wirkung bei seinen Kranken rein zu beobachten und sich dadurch die sichersten ärztlichen Erfahrungen zu erwerben, und greift endlich die Kassen seiner Patienten am wenigsten an. — Besonders rathsam ist die grösste Einfachheit in den Verordnungen auch dann, wenn es darauf ankommt, neue, noch wenig versuchte Mittel zu prüfen, — es sei denn, dass der Arzt, welcher das Mittel entdeckt oder vorzüglich empfohlen hat, auf eine zusammengesetzte Verordnung ausdrücklich dringt, in welchem Falle es in der Regel rathsam ist, ihm im Anfang buchstäblich (auch in allen diätetischen Nebenanordnungen) zu folgen und erst später etwa den Versuch zu machen, ob sich die zusammengesetzte Verordnung nicht durch eine einfachere ersetzen lässt (vgl. S. 15).

Man sieht sich jedoch sehr oft veranlasst, von dem Princip der Einfachheit in den Verordnungen abzuweichen; namentlich

1) wo es, wie so häufig, nicht möglich ist, durch Ein Mittel allen Indicationen zu entsprechen. Schon um symptomatischer Indicationen willen sieht man sich oft genöthigt, zu einem Hauptmittel Zusätze [z. B. bei heftigen Schmerzen, bei Krämpfen oder bei Neigung zu solchen schmerz- oder krampfstillende Zusätze] zu machen; noch häufiger macht das Zusammentreffen verschiedenartiger Haupt-Indicationen die Verbindung zweier, ja in seltenen Fällen selbst mehrerer Hauptmittel nöthig.

2) wo es unsere **Absicht** ist, aus zweien Mitteln ein drittes, von beiden verschiedenes, dessen Wirksamkeit aber bereits erprobt ist, zu bilden. [Beispiel: die Verbindung der Ipecacuanha mit dem Opium zum Dowerschen Pulver.]

3) wo es darauf ankommt, die Wirkung des Hauptmittels auf gewisse Organe oder Organtheile vorzüglich hinzulenken. [So setzt man z. B. dem *Tartarus stibiatus* die Ipecacuanha zu, wenn er hauptsächlich nur auf den Magen wirken, also nur Erbrechen erregen und weniger abführen soll; dem Gummigutt, um seine Wirkung mehr auf die Harnorgane zu lenken, das kohlensaure Kali.]

4) Bisweilen sind in einem Krankheitsfalle die Indicationen so undeutlich, dass man nicht genau weiss, welche Mittel ihnen am besten entsprechen werden, während doch zugleich die

Dringlichkeit des Falles ein Experimentiren mit den einzelnen Mitteln verbietet. In solchem Falle verbindet man wohl mehrere (Haupt-)Mittel, damit das rechte nicht verfehlt werde. Nur darf eine solche Verbindung nicht so widersinnig seyn, dass das eine Mittel die Wirkung des anderen aufheben oder sehr schwächen kann. [Man darf also z. B., wenn man ungewiss ist, ob ein Brechmittel oder ein Abführmittel passender seyn werde, zwar wohl den *Tartarus stibiatus* geben und er diesem überlassen, wohin er besonders wirken will; nicht aber darf man zu dem Ende Ipecacuanha und Jalappe verbinden und es der Natur überlassen, welche Action sie hervorrufen will, denn man riskirt, dass keine von beiden erfolge. Man darf zwar mit dem Calomel das Opium verbinden, wenn man eines alterirenden Mittels bedarf, aber widersinnig wäre diese Verbindung, wenn man das Calomel als antiphlogistisches oder als Abführmittel giebt.] Ueberhaupt aber darf man auf diese Weise kaum jemals zwei heroïsche, in ihrer Wirkung sehr verschiedene Mittel (in voller Dose) verbinden, weil man immer befürchten müsste, dass eines die Wirkung des anderen störte.

5) Bisweilen bieten sich, bei übrigens deutlicher und bestimmter Indication, mehrere ziemlich äquivalente Mittel zur Auswahl dar, und so wahrscheinlich es dann oft ist, dass eines von ihnen die übrigen entbehrlich machen könne, so fehlt es uns doch oft an Anhaltspuncten für die Wahl, und wir sehen uns veranlasst, mehrere zu verbinden, damit der Indication recht sicher vollkommen genügt werde. [Dieser Fall tritt namentlich oft bei bitteren und aromatischen Mitteln ein, weil diese in den Apotheken in besonders grosser Auswahl vorhanden sind und sich zum Theil nur durch geringe, uns bis jetzt grossentheils noch entgehende, Modificationen von einander in ihrer Wirkung unterscheiden. Man kann es also nicht tadeln, wenn z. B. in einer unter *Hb. Millefol.* und einer unter *Hb. Trifol. fibr.* im zweiten Thl. aufgeführten Formel drei nahe verwandte bittere Mittel mit einander verbunden werden, oder wenn die Preuss. Pharmakopöe in ihrem *Pulvis aromaticus* Zimmtcassie, Cardamom, Ingwer und weissen Pfeffer verbindet.] In diesem wie in dem vorigen Falle (Nr. 4.) liegt dem Verbinden mehrerer Mittel die Absicht des Arztes zu Grunde, seinem Kranken ein zeitraubendes und dadurch mitunter selbst gefährliches Experimentiren ersparen zu wollen. So löblich nun diese Absicht ist, so soll man doch ein solches Verbinden nur, wo es unumgänglich nöthig scheint, sich erlauben; denn es führt den grossen Nachtheil mit sich, dass wir im günstigsten

Falle, wenn das zusammengesetzte Mittel unseren Erwartungen vollkommen entsprach, uns bei einem zweiten ähnlichen Krankheitsfalle, der uns vorkommt, noch weit weniger auf das Experimentiren mit den einzelnen Mitteln jener Verbindung einlassen wollen, und so vielleicht lebenslänglich fortfahren, uns einer einmal erprobten Composition zu bedienen, und dieselbe wohl gar mündlich und in Büchern weiter zu empfehlen, während vielleicht eines der Ingredientien jener Composition, **allein** angewandt, noch weit kräftiger gewirkt haben würde, der grösseren Wohlfeilheit zu geschweigen. Die Ärzte **vor** unserer Zeit mussten, bei unvollkommnerer Ausbildung der medicinischen Wissenschaft und Kunst überhaupt und der Pharmakodynamik insbesondere, häufiger noch als wir zu Compositionen jener Art ihre Zuflucht nehmen; ja sie setzten zum Theil, von falschen Ansichten ausgehend, eine Ehre darein, ihre Recepte auf solche Weise recht lang zu machen. Fast alle besseren neueren Aerzte dagegen kommen darin überein, dass Recepte der Art immer ein Beweis von Schwäche, entweder des (subjectiven) Wissens des Einzelnen oder der (objectiven) Wissenschaft sind, und vermeiden sie möglichst. Wir haben jedoch noch von unseren entfernteren, näheren und nächsten Vorfahren eine Anzahl solcher mit gewichtigen Empfehlungen für gewisse Krankheits-Formen und Fälle versehenen Compositionen, theils als officinelle, theils als magistrale Formeln, überkommen — und der Zufall lehrt uns selbst, in der eigenen Praxis, ab und zu noch neue und besonders wirksame kennen —, welche wir noch nicht missen mögen, weil wir noch nicht dazu gekommen sind, mittelst eines eigenen Experimentirens einfachere Stellvertreter derselben aufzufinden. [Ein solches Experimentiren ist in der Privatpraxis, wo man immer möglichst rasch helfen will, eine missliche Sache, ja ein Privatarzt — dessen Experimente bei fehlender Controlle fast immer mehr oder weniger unzuverlässige Resultate geben — ist eigentlich kaum moralisch berechtigt, einen seiner Kranken dazu zu bestimmen, dass an ihm zum Besten unzähliger Anderen experimentirt werde; eher ist es, weil doch einmal experimentirt werden soll und muss, der Hospitalarzt, der eine weit bessere Gelegenheit dazu hat und rascher damit zu einem Resultat gelangt; und es sollten deshalb die Hospitalärzte sich solches Experimentiren zum Besten der Wissenschaft, der Kunst und unzähliger Collegen und Mitmenschen angelegen seyn lassen.] Es sind deshalb auch im zweiten Theile dieses Werks alle diejenigen, dem Verfasser bekannten, Compositionen der bezeichneten Art,

welchen man — nach des Verfassers, freilich nur individuellem, Urtheil — das Bürgerrecht gegenwärtig noch nicht entziehen darf, und welche genau zu kennen deshalb noch wünschenswerth ist, speciell aufgeführt worden.

6) Bisweilen ist es nöthig, einzelne, für den individuellen Krankheitsfall unbequeme, Eigenschaften eines Haupt- oder Nebenmittels durch einen Zusatz zu verbessern (zu beschränken oder ganz aufzuheben); so namentlich, wenn ein solches Mittel schädliche Nebenwirkungen haben könnte [so setzt man wohl dem Campher, damit er nicht zu sehr erhitze, den kühlenden Salpeter zu; so dem Opium, damit es nicht verstopfe und erhitze, das Doppelsalz; manchen Mitteln, damit sie nicht durchschlagen, das Opium; so hüllt man scharfe Mittel, damit sie die Verdauungsorgane nicht angreifen, durch milde (schleimige u. a.) Zusätze ein; u. s. w.], oder wenn es schwer zu verdauen ist [um dies zu beurtheilen und möglichst zweckmässig zu verbessern, muss man sowohl auf die Beschaffenheit des Mittels als auch auf den Zustand der Digestionsorgane des Kranken Rücksicht nehmen; in der Regel werden reizende (aromatische, spirituöse) Zusätze die Verdaulichkeit am besten befördern, bisweilen aber auch, bei gereiztem oder reizbarem Zustande jener Organe, einhüllende oder besänftigende], oder wenn es sehr unangenehm schmeckt, riecht oder aussieht [von der Verbesserung der Arzneien für die Sinne ausführlicher in Cap. III.]. — Alle Verbesserungsmittel, die man zu den angedeuteten Zwecken zusetzt, sollen, so viel als möglich, so gewählt seyn, dass sie die Wirkung der eigentlichen Arzneimittel nur (qualitativ) modificiren, nicht (quantitativ) schwächen, weil es ja im letzteren Falle zweckmässiger wäre, lieber eine kleinere Gabe der Mittel anzuwenden oder von Hause aus schwächere Mittel zu wählen. Diese Regel lässt sich freilich nicht streng durchführen, weil mit dem Modificiren bisweilen unvermeidlich das Schwächen verbunden ist; in solchem Falle muss man dafür die Gabe der eigentlichen Mittel verhältnissmässig verstärken.

7) endlich muss man oft, um einem Arzneimittel eine zur Verabreichung und zur Anwendung schickliche Form zu geben, Zusätze zu demselben machen. [Hiervon ausführlich und speciell in Cap. VIII.]

§. 11.

Nach dem Gesagten bedürfen die für die Bestandtheile zusammengesetzter Arzneien eingeführten, den verschiedenen Zweck der

Bestandtheile bezeichnenden, Termini: *Bases* (Hauptmittel), *Adjuvantia* (Unterstützungsmittel), *Corrigentia* (Verbesserungsmittel) und *Constituentia* (od. *Excipientia* *, *Vehicula*, gestaltgebende Mittel), keiner weiteren Erklärung. Zu allem Überfluss nur noch die Bemerkungen,

1) dass man zwar nicht gern, nicht ohne Noth mehr als Ein Mittel von jeder dieser 4 Arten in Einer Arznei anbringen werde, dass jedoch diese Regel keineswegs absolut bindend ist;

2) dass nicht alle zusammengesetzten Arzneien nothwendig alle diese 4 Arten von Bestandtheilen enthalten müssen, dass vielmehr viele Hauptmittel nur einen oder den andern Zusatz erfordern [während viele sogar ganz unvermischt — pur (§. 3.) — angewendet werden können. Unsere Vorfahren gingen nicht selten darin zu weit, dass sie glaubten, die Wirkung der meisten Hauptmittel modificiren und corrigiren zu müssen];

3) dass viele pharmaceutischen Mittel bald in der einen, bald in der andern Function angewandt werden können [so z. B. das Opium eben so häufig als *Adjuvans* wie als *Basis*; die meisten Gewürze und viele spirituösen Mittel sowohl als *Bases*, als auch und noch häufiger als *Adjuvantia* oder *Corrigentia*; der Zucker in allen 4 Functionen];

4) dass nicht selten in einer zusammengesetzten Arznei Ein Mittel zwei Functionen zugleich erfüllen [so z. B. ein Gewürz als *Adjuvans* und *Corrigens* zugleich, oder ein Syrup als *Corrigens* und *Constituens* zugleich dienen] kann; und

5) dass man auch die weniger wichtigen und differenten Bestandtheile zusammengesetzter Arzneien, die Constituentien und Corrigentien, möglichst so wählt, dass sie die Wirkung der Hauptmittel unterstützen, wenigstens ihr doch keinen Eintrag thun.

§. 12.

Auch auf die Wahl der verschiedenen Präparate, welche von einem und demselben Mittel in den Officinen vorräthig sind (vgl. §. 14.), influiren therapeutisch-pharmakologische Rücksichten häufig.

Der Arzt soll von jedem officinellen Präparate (also z. B. von jedem Extract, jeder Tinctur) wissen, ob es die arzneilichen

*) Man verwechsle *Excipientia* nicht mit *Excipienda*, einem Ausdruck, welchen wir im Folgenden bisweilen — in einem Zusammenhange, wo er keiner anderen Erklärung, als welche die latein. Sprache giebt, bedarf — gebrauchen werden.

Kräfte des ursprünglichen Arzneimittels, aus welchem es bereitet worden, vollständig in sich enthält, oder welche davon ihm fehlen. So enthalten z. B. das *Extractum Myrrhae* und der aus demselben durch Auflösen in Wasser bereitete *Liquor Myrrhae* hauptsächlich nur die gummigen und schleimigen Bestandtheile der Myrrhe, die *Tinctura Myrrhae* dagegen hauptsächlich nur die harzigen Bestandtheile und das — als *Oleum Myrrhae* auch ganz gesondert vorhandene — ätherische Öl. Diese Präparate sind also unter einander, so wie von der Myrrhe selbst, in ihrer Wirkung wesentlich verschieden. So fehlen den kalt bereiteten China-Extracten die harzigen Bestandtheile, und sie werden gerade deshalb oft besser vertragen als die warm bereiteten und spirituösen. So besitzt das Chinin und seine Salze zwar diejenige arzneiliche Kraft der Chinarinden, welche bei Wechselfiebern in der Regel gewünscht wird, nicht aber die adstringirende Kraft der Rinden. Man darf also dergleichen Präparate nicht *promiscue* anwenden.

Der Arzt soll auch die (auf seine magistrale Verordnung erfolgende) pharmaceutische Zubereitung [vgl. Cap. VII.] und die äussere Form [Cap. VIII.] des Arzneimittels so wählen, dass sie dem zur Aufnahme desselben bestimmten Organ möglichst zusagen, und dass die Arznei, wenn der Krankheitsfall sehr dringlich ist, nicht bloss rasch zu bereiten, sondern auch zu einer raschen Aufnahme in den Körper, zu einer raschen Entfaltung ihrer Wirkung, geeignet sey. Man soll also z. B., wenn Rachen- oder Schlund-Entzündungen das Schlucken sehr erschweren, nicht Formen wählen, welche, wie z. B. Pillen, Bissen, eine besondere Fertigkeit im Schlucken erfordern; man soll bei denselben Entzündungen, so wie bei Magen-Entzündungen keine Pulver (welche das kranke Organ mechanisch reizen könnten), bei sehr daniederliegender Verdauung keine voluminösen Pflanzenpulver, bei Hydrophobie in der Regel keine flüssigen Formen, bei einem (echten) Erysipelas nicht (auf die kranke Haut anzuwendende) wässerige Flüssigkeiten, u. s. w. verordnen. Man soll, wo schleunigste Hülfe erforderlich ist, nicht flüssige Auszüge verschreiben, deren Bereitung viel Zeit erfordert, z. B. Aufgüsse, sondern lieber die Mittel in Substanz, oder schon in den Officinen vorräthige flüssige Auszüge (z. B. Tincturen), oder doch den am schnellsten zu bereitenden flüssigen Auszug, eine Ebullition, wählen. Man wählt in sehr acuten Fällen nicht gern Formen, welche eine längere Coction im Magen oder ein längeres Verweilen auf der Haut u. s. w. erfordern, um die Arzneiwirkung hervortreten zu lassen, also z. B. nicht Latwergen oder gar Bissen und Pillen, sondern dafür lieber flüssige Formen; nicht gern Pflaster, sondern lieber Umschläge oder Linimente.

Zweites Capitel.

Allgemeine chemisch-pharmaceutische Regeln.

§. 13.

Ausgedehnte chemische Kenntnisse sind dem Arzte unentbehrlich, wenn er nicht allläglich in den Fehler, Arzneistoffe mit einander zu verbinden, welche sich chemisch umändern und dadurch in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigen, — verfallen oder in die Verlegenheit, nicht zu wissen, ob und in welchem Verhältniss gewisse Arzneistoffe in gewissen Menstruis auflöslich sind, — kommen will. Wir haben zwar in dem 2ten Theile dieses Werks bei vielen einzelnen Mitteln die Auflöslichkeit (hauptsächlich da, wo sich etwas Positives von ihr sagen lässt) und die zu meidenden Verbindungen angegeben; aber diese Angaben sind nur zum Nachschlagen, zur Wiederholung des etwa Vergessenen bestimmt, und man soll am Krankenbette wenigstens einen beträchtlichen Theil derselben auswendig wissen; gerade die zu meidenden Verbindungen aber ist nur dessen Gedächtniss zu fassen im Stande, dem chemisches Wissen die Gründe jener negativen Regeln und damit einen allgemeineren Ausdruck der Regeln giebt. — Auch die von uns in §. 17. gegebene Übersicht der aus chemischen Gründen zu meidenden Verbindungen würde allein für einen sonst von chemischen Kenntnissen entblössten Arzt nicht ausreichen.

Pharmaceutische Kenntnisse werden dem verordnenden Arzte vielfach nützlich, insofern sie ihn mit den Objecten seiner Verordnungen genauer bekannt machen; und eine gewisse Kenntniss der pharmaceutischen Receptirkunst ist ihm sogar unentbehrlich. Da man aber von dem Arzte ein gründlicheres Studium der Pharmacie nicht verlangen kann, so werden wir in diesem Buche bemüht seyn, das für den Arzt Wichtige einzuschalten. — Wenn der Arzt will, dass seine Verordnungen von den Apothekern immer recht buchstäblich streng ausgeführt werden sollen — worauf es oft sehr ankommt —, so ist dazu nicht bloss nöthig, dass er gröbere pharmaceutische Fehler vermeide, sondern er darf auch in den einzelnen im Recept enthaltenen Anweisungen, in der ganzen äusseren Anordnung desselben, keine Unkenntniss der phar-

maceutischen Arbeiten an den Tag legen, von dem Apotheker nichts Unbilliges oder Unmögliches verlangen, u. s. w. Macht der Arzt gröbere pharmaceutische Fehler, verordnet er z. B. Mischungen, die sich in den angegebenen Quantitätsverhältnissen gar nicht ausführen lassen oder sich bald wieder trennen würden, so wird der Apotheker in Versuchung geführt, sich bedeutende Änderungen jeder Art, selbst in der Quantität einzelner Ingredientien, zu erlauben; denn gemacht muss nun einmal jedes Recept werden, und erst zum Arzt zu schicken und ihn auf seinen Fehler aufmerksam zu machen, ist — zumal in grösseren Städten oder wenn dergleichen öfter vorkommt, und der Arzt wohl gar noch eigensinnig auf seiner Meinung beharrt oder sich beleidigt fühlt — verdriesslich, oft unmöglich. Der Arzt macht dann am Krankenbett falsche Erfahrungen über die quantitative oder qualitative Wirkung seiner Arznei, und findet nicht selten Mittel unwirksam, die es, besser verordnet, nicht gewesen wären; oder es fällt auch wohl die Arznei bei einer Reïteration des Recepts, zumal in einer anderen Apotheke, so verschieden aus, dass es der Kranke bemerkt und — was immer ein grosses Übel ist — gegen den Apotheker und gegen die Arznei misstrauisch wird. Macht aber der Arzt auch nur leichtere pharmaceutische Fehler, z. B. in der Angabe der technischen Processe, so ist doch dann der Apotheker, der ja das gesammte Wissen des Arztes nicht direct beurtheilen kann, geneigt, ihm auch bei den übrigen Rücksichten, die er in diesem oder anderen Recepten genommen hat [z. B. bei der Wahl der Constituentien], nicht allzuviel Überlegung und Einsicht zuzutrauen; und mancher nicht besonders gewissenhafte Receptarius erlaubt sich dann gelegentlich kleine Abweichungen von der ärztlichen Vorschrift, die ihm zweckmässig scheinen, ohne es zu seyn. Nun ist es zwar nicht gerade nöthig, dass jedes einzelne Recept, das ein Arzt in die Apotheke schickt, seine pharmaceutische Sachkenntniss auf eine positive Weise bekunde, dass er z. B. in jeder einzelnen Formel auch immer die zur Bereitung derselben nöthigen oder ihm zweckmässig scheinenden technischen Operationen ausführlich angebe: es würde dies in den meisten Fällen (vgl. §. 59.) nur eine überflüssige Pedanterie seyn, da der Apotheker die pharmaceutischen Operationen besser kennt als der Arzt; wohl aber soll jedes Recept auf eine negative Weise — dadurch dass es von allen pharmaceutischen Fehlern frei ist — die pharma-

ceutische Sachkenntniss seines Verfassers bekunden, oder richtiger: voraussetzen lassen. [Mit anderen Worten: der Arzt braucht zwar nicht gegen den Apotheker mit besonderen pharmaceutischen Kenntnissen zu renommiren; wagt er aber einmal, dies zu thun, oder muss er einmal dem Apotheker eine genauere Vorschrift zu seinen Arbeiten geben, so sey hinter dem Schein auch etwas dahinter. Der Arzt steht rücksichtlich der Anweisungen, die er ertheilt, zu dem Apotheker — von dem mehr wissenschaftlichen Verständniss abgesehen — fast in einem ähnlichen Verhältniss wie zu der Köchin, der er die Anfertigung einer Krankenspeise überträgt; auch der Köchin soll er nicht ihre ganze Arbeit lehren wollen, sondern nur das Wesentliche, wodurch sich die gegenwärtige Krankenspeise charakterisiren soll, kurz angeben, dabei aber immer durchschimmern lassen, dass ihm die Kochoperationen nicht unbekannt seyen: denn nur dadurch erhält er soviel Autorität bei der Köchin, dass diese seinen Anweisungen immer unbedingt folgt, auch da, wo ihr in einem einzelnen Falle dieselben einmal nicht ganz zweckgemäss scheinen sollten.]

Nicht minder unentbehrlich ist ihm eine genaue Kenntniss der Landespharmakopöe; diese giebt ihm an, welche Medicamente der Apotheker zu halten verpflichtet, welche er (der Arzt) also zu fordern berechtigt ist [übrigens ist der Arzt rücksichtlich der Wahl seiner Mittel nicht an die Landespharmakopöe gebunden; er darf auch andere Mittel verordnen, wenn er sich dieselben nur zu verschaffen weiss; zu dem Ende muss er sich privatim darüber unterrichten, welche Mittel ihm der Apotheker (oder nöthigenfalls der Droguist) zu liefern im Stande ist; will er ein künstlich bereitetes Mittel, dessen Bereitung eine fremde Pharmakopöe oder ein Autor vorschreibt, anwenden, so muss er dem Apotheker diese Pharmakopöe oder den Autor angeben und zusehen, ob der Apotheker das Werk besitzt oder sich zu verschaffen weiss]; sie giebt ihm ferner diejenigen Nomenclaturen der Arzneimittel an, deren Kenntniss er von dem Apotheker gesetzlich verlangen, in welchen allein, also er verschreiben darf; sie belehrt ihn über die Bereitungsart der officinellen Präparate [also mittelbar darüber, was für wirksame Bestandtheile er in jedem Präparate zu erwarten habe, vgl. §. 12. 14.] und über die Zusammensetzung der officinellen Composita [deren genaue Kenntniss dem Arzte nöthig ist, damit er, wo er sie anwendet, beurtheilen könne, ob nicht etwa Ein Ingrediens derselben in dem vorliegenden Falle nachtheilig wirken dürfte, und damit er, falls er zu einem solchen Compositum noch etwas hinzufügen will, chemische Umänderungen vermeiden könne. Auch muss der Arzt die quantitativen Verhältnisse der Ingredientien bei sehr vielen von jenen Compositionen genau, bei

anderen doch ungefähr, kennen, weil sie für die Dosenbestimmung wichtig sind].

Die officinellen Composita [von denjenigen hier ganz abgesehen, welche durch chemische Verbindung zweier oder mehrerer Stoffe ein ganz neues, chemisch und dynamisch wesentlich verschiedenes Mittel, das man in ärztlicher Beziehung wieder als ein ganz einfaches Mittel betrachten darf (wie z. B. *Sapo medicatus*, *Spiritus nitrico-äthereus*), darstellen] sind überhaupt eingeführt: 1) um Zeit zu ersparen, weil manche sehr langwierig zu bereiten sind; 2) um grösserer Wohlfeilheit willen, weil man die Zusammensetzungen in grösseren Quantitäten mit verhältnissmässig geringeren Kosten herstellen kann; [um der gedachten beiden Zwecke willen führen wohl die Ärzte bisweilen Compositionen in der Art ein, dass sie mit dem Apotheker mündlich verabreden, dass er sie vorräthig halte; besonders in kleineren Städten lässt sich dies leicht thun, und besonders in Epidemieen kann es sehr nützlich werden; leicht findet sich auch zu einer solchen Composition, die nun gleichsam zwischen magistralen und officinellen Formeln in der Mitte steht, eine passende Benennung, welche dem Arzte beim Verschreiben Zeit erspart]; 3) manche auch deshalb, weil die Formeln zu ihrer Anfertigung so lang und so schwierig zu behalten sind, dass man es von dem Arzte nicht verlangen kann, sie auswendig zu wissen, während doch, weil gerade diese Formeln sich ganz vorzüglich bewährt haben, ihre häufige Anwendung den Herausgebern der Pharmakopöe wünschenswerth schien [so z. B. in der Preuss. Pharmakopöe das Zittmannsche Decoct; freilich geht bis jetzt keine Landespharmakopöe so weit, dass sie in einiger Vollständigkeit alle oder auch nur fast alle Formeln der Art, die man wirklich empfehlenswerth nennen darf, unter ihren officinellen Formeln aufführte, und diesem Mangel müssen deshalb noch Bücher, wie der zweite Theil des vorliegenden Werks, abzuhelfen sich bemühen, wenn gleich sie sich nie einer solchen Autorität erfreuen können, als es bei den empfehlenden Angaben einer Behörde der Fall seyn würde]. Nach dem Gesagten wird man leicht einsehen, dass zwar in sehr vielen Fällen die officinellen Compositionen vor magistralen den Vorzug verdienen, jedoch nicht in allen, weil sie oft dem individuellen Falle nicht genau genug entsprechen oder wohl gar einzelne in dem individuellen Falle nachtheilige Ingredientien enthalten. —

Um es anschaulicher zu machen, auf welche Weise etwa man sich mit dem Inhalte einer Pharmakopöe und dem Verhältnisse der einfachen, zubereiteten und zusammengesetzten

Mittel zu einander bekannt zu machen habe, geben wir einschaltungsweise im folgenden §. eine, freilich nur ganz allgemein gehaltene, Übersicht der officinellen Präparate und Composita (mit besonderer Berücksichtigung der Preussischen Pharmakopöe).

§. 14.

Diejenigen Mittel, welche in der Apotheke noch in der Gestalt vorräthig sind, wie sie der Droguist geliefert hat, nennen die Pharmakopöen *Simplicia* [wenn sie auch übrigens vielleicht chemisch zusammengesetzt sind; so wird z. B. das *Kali carbonicum crudum* ein *Simplex* genannt, weil es nicht vom Apotheker selbst angefertigt, sondern vom Droguisten bezogen wird]; sie nennen auch wohl den ganzen Inbegriff aller der *Simplicia*, welche der Apotheker vorräthig hält, *Materia pharmaceutica* [im Gegensatz der *Präparata et Composita*, an welchen er selbst gearbeitet hat. — Von andern Pharmakopöen wird mit *Materia pharmaceutica* der ganze Inhalt der Officinen — Präparate und Composita miteinbegriffen — bezeichnet]. Sehr viele Mittel werden ausserdem auch noch in gewissen Zubereitungen, *Praeparata pharmaceutica*, vorräthig gehalten, welche meistentheils in einer chemischen Umänderung der Mittel bestehen, seltener in einer bloss mechanischen [dem Reinigen oder dem Zerkleinern (Zerschneiden, Zerstossen, Pulvern u. s. w.), wodurch dem Mittel eine zur ärztlichen Anwendung geeignetere Form gegeben wird]. Ausserdem werden eine Anzahl von, theils mechanischen, theils chemischen, Verbindungen zweier oder mehrerer Mittel, pharmaceutische oder officinelle Verbindungen, *Composita pharmaceutica*, vorräthig gehalten. [In einem weiteren Sinne rechnet man auch die Composita mit zu den Präparaten.]

Wenn der Arzt ein Mittel, ein pharmaceutisches *Simplex*, in seiner ursprünglichen chemischen Beschaffenheit, höchstens mechanisch verändert, anwendet, so drückt er dies technisch aus, er wende das Mittel „in Substanz" an; er setzt in dieser Beziehung die „Substanz" denjenigen Präparaten, in welchen das Mittel chemisch umgeändert ist, entgegen; also z. B. die Myrrhe dem Myrrhenextract, der Myrrhentinctur und dem Myrrhenöl. — Der Begriff der Substanz kommt aber ausserdem auch noch in zwei anderen Bedeutungen vor; nämlich: 2) noch enger aufgefasst, so dass er selbst eine mechanische Veränderung (wie z. B. das Pulvern) ausschliesst, also das Mittel in seiner ursprünglichsten Gestalt (höchstens etwas gereinigt, wie z. B. Wurzeln von

der Erde gereinigt) bezeichnet, und diese z. B. dem Pulver entgegensetzt; — und 3) so, dass er auch pharmaceutische Präparate und Composita umfasst, und nur ausdrückt, dass das Mittel nicht, wie sonst gewöhnlich, mechanisch zerkleinert, vertheilt, namentlich nicht gepulvert oder aufgelöst, sondern in der Gestalt, wie es bereitet worden, angewendet wird [so sagt man z. B.: „das Ätzkali wird zum Ätzen theils aufgelöst, theils in Substanz angewandt"]. Die erste Bedeutung des Ausdrucks „Substanz" bezeichnet also Simplicia und schliesst chemische Veränderung aus; die zweite bezeichnet *Simplicia* und schliesst chemische und mechanische Veränderung aus; die dritte bezeichnet Simplicia, Präparate und Composita ohne Unterschied, und schliesst nur mechanische Veränderung aus. In der Regel ergiebt der Zusammenhang jedesmal leicht, in welcher von diesen Bedeutungen der Ausdruck genommen wird, weshalb wir auch kein Bedenken tragen werden, ihn im Verfolg dieses Buchs bald in dieser, bald in jener Bedeutung zu gebrauchen (in §. 92. in der zweiten).

Die von mineralischen Mitteln vorräthig gehaltenen Präparate bestehen [falls nicht die Zubereitung von der Art ist, dass ein ganz neues, wesentlich verschiedenes Mittel daraus hervorgeht, wie z. B. die *Magnesia usta* aus der *Magnes. carbonica*, der *Liquor pyro-tartaricus* aus dem rohen Weinstein] grösstentheils in Auflösungen, und führen dann gewöhnlich den Namen *Liquor* [z. B. *Liquor Kali carbonici*], auch wohl *Solutio* [z. B. *Solutio Calcariae sulphurato-stibiatae* PH. HANN., die in der PH. BOR. *Aqua sulphurato-stibiata* heisst], *Aqua* [z. B. *Aq. Calcariae*], oder wenn ein anderes Menstruum als Wasser angewandt worden, die Benennung dieses [z. B. *Vinum stibiatum*, *Acetum plumbicum*, *Aether phosphoratus*, *Oleum phosphorat.*], wenn Weingeist angewandt worden, bisweilen die Benennung *Tinctura* [z. B. *Tinct. Iodi*, die Eisen-„Tincturen"].

Auch die von vegetabilischen und animalischen Mitteln vorräthig gehaltenen Präparate bestehen, ausser der grossen Abtheilung der *Olea* — welche theils (die ätherischen) durch Destillation, theils (die fetten) durch Auspressen, aus Pflanzen erhalten werden —, zum grössten Theil in Auflösungen, jedoch [weil die meisten Mittel aus den beiden organischen Reichen nicht in ihrer ganzen Wesenheit auflöslich sind] in der Regel nur in Auflösungen gewisser wirksamen Bestandtheile. Für solche Auflösungen von organischen Mitteln gebraucht man aber nur selten die Benennung *Liquor* oder *Solutio*, [die Benennung *Liquor* nur etwa, wenn man ein Extract (vgl. unten) nochmals auflöst, z. B. *Liquor Myrrhae*], meistens eine der folgenden Benennungen:

1) *Aquae destillatae* oder *Aquae* schlechtweg;

2) *Aquae vinosae;*

3) *Spiritus* [die *Spiritus aetherei* hier ausgeschlossen]. — Diese dreierlei Benennungen [mit Hinzufügung der Benennung der Substanz, z. B. *Aqua Foeniculi*, *Aqua Menthae piper. vinosa*, *Spiritus Juniperi*] gebraucht man zur Bezeichnung von Präparaten, welche gewonnen werden, indem man entweder 1) Wasser, oder 2) Wasser mit wenig Weingeist, oder 3) Weingeist (mit wenig Wasser), über organische Theile abdestillirt. Die so gewonnenen Präparate enthalten hauptsächlich nur die flüchtigen Bestandtheile der Substanzen [namentlich die ätherischen Öle, auch, wo sie vorkommen, flüchtige Säuren, z. B. Ameisensäure] aufgelöst, und zwar die Wässer in der geringsten, die weinigen Wässer in etwas grösserer, die Spiritus in der grössten Menge. Ausserdem enthalten die über Pflanzen destillirten Wässer noch etwas Pflanzenschleim, welcher, weil bei ihrer Bereitung eine grössere Hitze als bei der der Spiritus angewandt werden muss, hier leichter mit übergerissen wird. [Die *Aqua Amygdalarum amararum* und *Aq. Laurocerasi* der preussischen Pharmakopöe hätten eigentlich auch Anspruch auf die Benennung *Aqua vinosa;* sie erhalten jedoch dieselbe, der Kürze halber und da hier keine Verwechslung möglich ist, nicht. Dagegen unterscheidet die preuss. Pharmakopöe die *Aq. Cinnamomi vinosa* und *Aq. Menth. piper. vinosa* von den einfachen Wässern aus denselben Substanzen. — Der *Spiritus Rosarum* führt seine Benennung, ungeachtet er nicht durch Destillation bereitet wird, weil er, aus ätherischem Öl und Weingeist zusammengesetzt, sich den andern Spiritus chemisch analog verhält. — Der *Spiritus camphoratus*, eine (vollständige) Auflösung des Camphers in Weingeist, ist ebenfalls ohne Destillation, nach Art der Tincturen (s. unten) bereitet; man hat ihm jedoch wohl deshalb nicht die Benennung Tinctur geben mögen, weil dieses Wort seiner Etymologie nach eine unvollständige Auflösung andeutet, während er eine vollständige ist. Freilich sind *Tinct. Catechu*, *T. Aloës* und die Tincturen einiger Harze auch vollständige Auflösungen und heissen doch so (anstatt, wie es am bezeichnendsten, obwohl etwas unbequemer seyn würde, *Solutiones spirituosae*). Es herrscht aber überhaupt in dieser pharmaceutischen Nomenclatur viel Willkührlichkeit.]

4) *Tincturae* oder (veraltet) *Essentiae* [z. B. *Tinct. Absinthii*, *T. Castorei*]. Diese Benennung bezeichnet Präparate, welche gewonnen werden, indem man Substanzen mit (mehr oder weniger durch Wasser verdünntem) Weingeist maceriren oder digeriren (vgl. §. 65.) lässt. Die Tincturen enthalten hauptsächlich die flüchtigen — namentlich ätherisch-öligen und flüchtig-sauren [z. B. Valerianasäure] —, harzigen und gerbestoffigen Bestandtheile der Substanzen, nebenbei mehr oder weniger Extractiv-

stoff, Pflanzenschleim, Gummi, geringe Mengen der Alkaloïde und Subalkaloïde [auch der thierischen, z. B. des Cantharidins] in ihren natürlichen Verbindungen, ferner Salze, verschiedene thierische Stoffe u. s. w. Im Allgemeinen (mit einzelnen Ausnahmen) sind die Tincturen und die Extracte [s. unten *sub* 8.] diejenigen Präparate, welche die Bestandtheile der Substanzen am vollständigsten aufgelöst enthalten; die Tincturen haben aber vor den Extracten noch den Vorzug, dass sie nicht durch Eindicken verändert und zum Theil depauperirt sind. [Ausser einigen schon oben genannten Tincturen führen auch *Tinct. Laccae*, *T. Rhei aquosa* und *T. Rosarum acidula* der preuss. Pharmak. die Benennung „Tinctur" mit Unrecht; vgl. Thl. II. Art. *Tincturae*.] — An die Tincturen schliessen sich die *Tincturae aethereae* und die *Tincturae ammoniatae* an, gewonnen durch Maceration [die *Tinct. Ambrae* nach der Ph. Bor. ausnahmsweise durch Digestion] mit *Spiritus sulphurico-aethereus* und mit *Liquor Ammonii vinosus;* hauptsächlich flüchtige und [oft verseifte] harzige Bestandtheile, so wie manche neugebildete Verbindungen, von thierischen Mitteln (Castoreum, Ambra) auch die eigenthümlichen fettigen Materien, enthaltend. Man rechnet sie jedoch, da die genannten beiden Menstrua schon zu different sind, um sie [wie das Wasser, den Weingeist, Wein, Essig u. s. w.] bloss als Vehikel zu betrachten, richtiger zu den Compositis als zu den Präparaten.

5) *Vina* [z. B. *Vinum Colchici*], gewonnen durch Digestion oder Maceration mit Wein. Sie enthalten sowohl flüchtige als fixe, sowohl im Weingeist als im Wasser lösliche, Bestandtheile, alle jedoch nur in mässiger Menge. [Die *Tinctura Rhei vinosa* und *Tinct. Opii crocata* der Ph. Bor. sind auch *Vina*.]

6) *Aceta* [z. B. *Acet. scillitieum, Acet. Rutae*], gewonnen durch Maceration oder Digestion mit Essig [die ihrer Benennung ungeachtet auch hieher gehörende *Tinctura Opii nigra* der Ph. Slesv. durch Kochen mit Essig und sonstige eigenthümliche Bereitung]; ebenfalls, wie die vorigen, sehr verschiedenartige Bestandtheile enthaltend.

7) *Olea cocta* oder *infusa,* gewonnen durch Kochen oder Infundiren von Pflanzenstoffen mit fettem Öl (Baumöl); sie enthalten nur eine geringe Quantität von ätherischem Öl, harzigen und Färbe-Stoffen u. s. w. aufgelöst, so dass ihre Wirksamkeit hauptsächlich nur auf die des zur Bereitung angewandten fetten Öles hinausläuft.

8) *Extracta*, Dickauszüge [z. B. *Extr. Absinthii*]. Die Präparate, welche man unter diesem Namen begreift, werden auf sehr verschiedene Weise gewonnen, und haben eigentlich nur das mit einander gemein, dass man einen flüssigen Auszug wirksamer Bestandtheile der Substanz durch Abdampfen in einen möglichst kleinen Raum bringt, ihn dadurch sehr wirksam in kleinen Gaben macht, und ihm zugleich eine von der dünnflüssigen mehr oder weniger entfernte, bisweilen selbst trockene, Consistenz und damit auch eine grössere Haltbarkeit [geringere Neigung zum Verderben durch Gährung] giebt. Jenen Auszug wirksamer Bestandtheile gewinnt man übrigens auf sehr verschiedene Weise, durch Maceration, Digestion oder Abkochung der Substanzen mit Wasser, durch Maceration oder Digestion mit Weingeist oder auch *Spiritus sulphurico-aethereus*, durch Verbindungen eines und des anderen dieser Processe u. s. w. Je nach dieser verschiedenen Bereitung haben die Extracte auch einen verschiedenen Gehalt. Die Maceration mit Wasser wendet man zum Ausziehen an, wo es darauf ankommt, flüchtige Stoffe möglichst wenig durch Hitze zu verjagen [zum Theil werden sie freilich bei dem nachherigen Abdampfen verjagt, das aber eben deshalb bei den mit kaltem Wasser bereiteten Extracten nicht weit getrieben wird, indem man ihnen vielmehr die dünnste Consistenz unter allen Extracten lässt], möglichst wenig Harz und Gerbestoff auszuziehen, und ausser den flüchtigen Stoffen hauptsächlich nur extractive aufzunehmen. Die durch Kochen mit Wasser bereiteten enthalten mehr als die vorigen harzige und gerbestoffige Bestandtheile, enthalten überhaupt alle schwerer auszuziehenden, fixeren Bestandtheile — z. B. die alkaloïdischen — in grösserer Menge, sind dagegen an flüchtigen Bestandtheilen die ärmsten. Zwischen den durch Maceration mit Wasser und den durch Abkochung mit Wasser bereiteten stehen die durch Digestion mit Wasser bereiteten in der Mitte. Die mit Weingeist oder Schwefeläthergeist bereiteten verhalten sich fast so wie die *Tincturae* und *Tincturae aethereae*, nur sind durch die Hitze beim Eindicken die flüchtigen Bestandtheile grossentheils entfernt. — Endlich bezeichnet man mit der Benennung Extracte noch gewisse Präparate, welche gar nicht durch Eindicken einer aus den Substanzen gewonnenen Auflösung wirksamer Bestandtheile, sondern vielmehr durch Eindicken des aus frischen (vegetabilischen) Substanzen ausgepressten Saftes bereitet sind, und welche

eben deshalb neben der Benennung Extract noch die synonyme Benennung *Succus inspissatus* führen. Dass diese Extracte die wesentlichsten Bestandtheile der Substanzen am vollständigsten enthalten, versteht sich von selbst. [Von den Extracten der preuss. Pharmakopöe gehören hieher die meisten narkotischen, dann *Extr. Calendulae*, *Chelidon.*, *Vitis Pampinor.* Ausserdem hat die preuss. Pharmak. zwei ähnlich bereitete Präparate, welche aber bloss die Benennung *Succus inspissatus* und statt der synonymen Benennung Extract die synonyme Benennung *Roob* führen: den *Succ. Dauci insp.* und *Succ. Sambuci insp.* — Der *Succus Glycyrrhiz.* und *Succ. Juniperi insp.* der preuss. Pharmakop. sind, ihrer abweichenden Benennung ungeachtet, eigentliche Extracte, keine *Succi inspissati*, nur der erstere nicht vom Apotheker bereitet, sondern käuflich.] In der Mitte zwischen den *Succis inspissatis* und den eigentlichen Extracten, doch den ersteren näher, stehen die *Extracta liquida* oder *Mellagines* [deren die Ph. Bor. zwei, *Graminis* und *Taraxaci*, die Ph. Hann. ausserdem noch ein drittes, *Trifolii*, auch die Ph. Slesv. noch ein drittes, *Nucum Juglandum*, hat], indem sie durch Stampfen der frischen Pflanzen, unter gleichzeitigem Zusetzen von wenig Wasser (welches jedoch nur kurze Zeit einwirken kann), und nachheriges Auspressen erhalten werden.

9) *Syrupi*, Auflösungen von vielem Zucker in verschiedenartigen flüssigen Auszügen von Substanzen oder in frischen Pflanzensäften. [Man würde die meisten Syrupe richtiger zu den Compositen rechnen, weil der Zucker in den meisten mit eine Hauptrolle spielt; es ist jedoch gebräuchlich, sie noch zu den Präparaten zu zählen.]

Ausserdem (ausser den Auflösungen) werden noch, unter den Benennungen *Conservae* [Präparate, welche gewonnen werden, indem frische vegetabilische oder animalische Substanzen zu Brei gestossen und dabei mit vielem Zucker versetzt werden, so dass eine krümliche Masse daraus entsteht. Es sind diese Präparate sehr geeignet, die gesammten arzneilichen Kräfte der Substanzen in ihrer Integrität zu bewahren, doch sind sie freilich auch der Verderbniss durch Gährung ziemlich ausgesetzt, halten sich nicht allzu lange, und sind wohl hauptsächlich deshalb in neuerer Zeit sehr aus der Mode gekommen. Während man früher von verschiedenen Pflanzen solche „Kräuterzucker" hatte und auch Kelleresel, Maiwürmer u. a. Gliederthiere in dieser Form (oder doch statt des Zuckers mit Honig zubereitet) aufbewahrte, sind in den neuesten deutschen Pharmakopöen nur noch *Cons. Sabinae*, *Cochleariae* und *Rosarum* zu finden.], *Carbones*, *Farinae*, *Pulpae* u. s. w., gewisse andere Präpa-

rate von organischen Mitteln in den Officinen vorräthig gehalten, jedoch nur in so geringer Zahl, dass nichts erhebliches Allgemeine über sie [die Conserven ausgenommen] anzuführen ist. —

Über die officinellen Composita lässt sich nicht so leicht wie über die Präparate etwas Allgemeines bemerken. Man könnte sie eintheilen in

1) mechanische Verbindungen, Gemenge [z. B. *Pulvis aromaticus*, *Species ad Cataplasma*];

2) chemische Verbindungen, in welchen jedoch die Wirkung der einzelnen Bestandtheile noch mehr oder weniger in ihrer Eigenthümlichkeit erhalten ist [es gehören hieher namentlich solche Composita, in welchen wirksame Bestandtheile mehrerer verschiedenen Mittel zugleich ausgezogen, zugleich aufgelöst sind, z. B. *Tinct. aromatica*; auch die meisten sauren Salze; Mittel wie *Tinct. Valer. ammon.* p. p.];

3) chemische Verbindungen, die ein von den Bestandtheilen verschiedenes, ganz neues Medicament liefern [z. B. der aus Natrum und Öl gebildete *Sapo medicatus*, der aus Salpetersäure und Weingeist unter Einwirkung von Hitze gebildete *Spiritus nitrico-aethereus*];

4) gemischte Verbindungen [z. B. das *Electuarium e Senna*, worin chemische und mechanische Verbindung zugleich vorkommen].

Die hier *sub* 3) aufgeführten Verbindungen rechnen die Apotheker noch mit zu den Präparaten. Die Ärzte lieben es, bei allen hier aufgeführten Arten von Verbindungen — nicht bloss den *sub* 3) aufgeführten, bei welchen sie am meisten dazu berechtigt wären — von der Composition zu abstrahiren, und die Verbindungen pharmakodynamisch wieder als einfache Mittel zu betrachten. Auch in katagraphologischer Hinsicht, beim schriftlichen Verordnen, werden rücksichtlich der conventionellen Ausdrücke, die man zum Verordnen wählt, die officinellen Composita wie einfache Mittel behandelt. —

Es versteht sich von selbst, dass die im Obigen gegebene Skizze des Inhalts der Officinen noch lange nicht genügt, um den Arzt mit diesem Inhalt gehörig bekannt zu machen, dass er vielmehr das chemisch-pharmaceutische und pharmakodynamische Verhältniss, in welchem die Präparate und Composita zu den Simplicia stehen, sehr speciell für die einzelnen zu studiren habe. —

§. 15.

Wo man zwischen inländischen und ausländischen Mitteln die Wahl hat, und sich von beiden gleich guten Erfolg versprechen darf, verdienen die inländischen in der Regel den Vorzug, weil sie meistens wohlfeiler, daher auch den Verfälschungen durch gewissenlose Droguisten oder Apotheker we-

niger unterworfen sind, und weil man nicht ohne Noth das Ausland bereichern soll.

Besonders wichtig ist diese Regel in Kriegszeiten, wo viele ausländische Mittel oft gar nicht echt, nicht mehr frisch, oder nur zu enormen Preisen und in grösseren Städten zu erhalten sind. Unter solchen Umständen muss man oft sogar zu Surrogaten, von denen man weiss, dass sie sehr unvollkommen sind, seine Zuflucht nehmen, muss oft

z. B.	durch
Rad. Sarsaparillae	*Rad. Caricis arenar.* (auch *Rad. Bardan.*, *Saponar.*)
Rad. Serpentariae Virgin.	*Rad. Angelicae*, *Imperatoriae*, oder *Valerian. min.*, bisweilen auch *Rad. Arnicae*, mit oder ohne Campher
Rad. Senegae	*Rad. Helenii* oder *Hb. Polygalae amarae*
Rad. Ipecacuanhae	*Rad. Violae* (nicht officinell) oder Melonenwurzel (vgl. Annalen d. Pharmacie. Bd. 8. 1833. S. 241.)
Rad. Rhei (aus Asien)	die in Deutschland gezogene (vgl. GEIGER in Ann. d. Pharm. Bd. 8. S. 47 ff.)
Rad. Ratanhae, auch *Kino*, *Catechu*	*Rad. Tormentillae*, *Bistortae*, *Cort. Salicis*, *Quercus* oder *Gallae*
Lignum Sassafras	*Lign. Juniperi*, *Cort. Ulmi inter.*, *Rad. Caricis aren.* od. *Bardanae*
Lign. Quassiae und *Cort. L. Q.*	*Rad. Gentianae rubr.* od. a. Amara
Cort. Angusturae	*Cort. Salicis* mit *Hb. Marrub.* oder *Fumar.*
die Chinarinden	verschiedenartige Verbindungen, vgl. *Cort. Chinae fusc.* im 2ten Thl.
Hb. Abrotani	*Hb. Absinthii* mit *Rad. Artemisiae*
Flor. Chamomillae Romanae	*Flor. Chamomillae vulgaris*
Sem. Cinae	*Sem. Tanaceti*
Tamarindi	Pflaumenbrühe mit Weinsteinsäure, oder Pflaumenmuss mit Weinsteinsäure oder *Tartarus depur.*
Citronensaft	Essig, Berberizensaft oder Weinsteinsäure
die ausländischen Gewürze	*Rad. Calami aromat.*, *Sem. Coriandri*, Fenchel, Pfeffermünze, spanischen Pfeffer (der überall cultivirt wird), u. a. m.
Ichthyocolla (äusserlich)	*Colla animalis* (nicht offic.)
Amylum Marantae	*Amylum*, *Farina Hordei ppt.* od. a.
Rad. Salep	die vorigen Mittel oder *Rad. Althaeae*
Oleum Amygdalarum, *Olivarum*	*Ol. Papaveris*, äusserlich *Ol. Raparum*
Campher	künstlichen Campher (vgl. DUMAS in Ann. d. Pharm. Bd. 6. 1833. S. 245 ff.)
Moschus	künstlichen Moschus (vgl. *Tinct. Moschi artificialis* im Register des 2ten Thls.),

so gut als möglich zu ersetzen suchen.

§. 16.

Die Cardinal-Regel, dass man nicht Stoffe mit einander verbinden solle, welche sich chemisch umändern, bezieht sich nicht bloss auf solche Mittel, welche wir in Einer und derselben Formel vereinigen, sondern überhaupt auf solche, welche wir gleichzeitig oder kurz nach einander auf dasselbe Organ appliciren. [Man darf deshalb z. B. nicht Silbersalpeter-Pillen und Baldrian-Thee mit einander oder kurz nach einander einnehmen lassen.] Wir müssen in dieser Hinsicht selbst die diätetischen Stoffe, so wie solche Stoffe, welche sich im Körper des Kranken selbst erzeugt haben, mitbeachten. [Man darf also z. B., wenn man Silbersalpeter oder Sublimat einnehmen lässt, nicht Zuckerwasser nachtrinken, oder, wenn der Kranke Calomel einnimmt, kurz vorher oder nachher saure oder gesalzene Nahrungsmittel geniessen lassen. Man muss, wenn der Kranke an Magensäure oder an stark sauer reagirendem Schweisse leidet, sich vor der chemischen Umänderung, welche diese Säuren auf eine innerlich genommene oder eine auf die Haut applicirte Arznei ausüben könnten, hüten (man kann dieser Umänderung bisweilen durch einen basischen Zusatz zu dem Hauptmittel begegnen). Wüssten wir die Zersetzungen, welche die Arzneistoffe durch anomale Producte des kranken Körpers selbst erleiden, vollständiger und specieller zu würdigen, als es bis jetzt meistens der Fall ist, so würden wir hierin wohl häufig eine Erklärung finden, warum manche erprobten Arzneimittel bisweilen ihre Wirkung versagen und andremal in mässigen Gaben unerwartet heftig wirken.]

§. 17.

Wir wollen hier eine kurze Übersicht der wichtigsten aus chemischen Gründen zu meidenden Verbindungen geben [welche jedoch auf genügende Vollständigkeit und Specialität keinen Anspruch macht, sondern hauptsächlich nur zur Erleichterung des Behaltens der in späteren Capiteln und im 2ten Thl. gegebenen specielleren Angaben, ausserdem auch zur Vermeidung mancher Wiederholungen, dienen soll, — in welcher wir auch absichtlich nur solche Verbindungen aufführen, die in der Receptur füglich vorkommen können]:

1. Säuren. *Cave* Basen; basische Salze; ferner solche Salze, in denen die Säure eine geringere Verwandtschaft zur Base hat als die jetzt hinzuzufügende Säure [wollte man z. B. *Plumb. acetic.* mit Schwefelsäure verbinden, so würde *Plumb. sulphuricum* gebildet werden], wohin (für die meisten Säuren) auch die Seifen gehören; ferner solche neutralen Salze, die eine Neigung

haben, durch Abgabe eines Theiles ihrer Base an eine andere Säure sauer zu werden [wie dies namentlich bei den neutralen weinsteinsauren Salzen — s. unten — der Fall ist]; Schwefelmetalle [in der Regel]; Haloïdsalze [Chlor-, Brom-, Iod-, Cyan-Metalle. — Bei den Chlormetallen finden am häufigsten Ausnahmen statt, so dass meistens nur die Verbindung mit den stärkeren Säuren (Schwefel-, Salpeter-Säure) zu meiden ist; man richte sich deshalb nach den genaueren Angaben bei den einzelnen]; manche organischen Stoffe [wobei jedoch sehr oft durch die Verbindung nur der organische Stoff, nicht die Säure, erheblich leidet, weshalb wir die Fälle dieser Art nur unten, bei den organischen Grundstoffen, specieller aufführen].

Die Mineralsäuren gehören bekanntlich concentrirt zu den kräftigst zersetzenden Agentien; doch kommen sie in der Receptur eigentlich nur selten, und namentlich zum innerlichen Gebrauch nie, concentrirt vor, indem sie durch das Wasser oder den Syrup, den man dazu setzt, alsbald verdünnt werden. Dies rechtfertigt es, dass wir, ungeachtet wir ihrer im Verlauf dieses §. noch an mehreren Stellen als zu vermeidend gedenken, doch im 2ten Thl. dagegen öfters anscheinend verstossen.

2. Salzbilder [Chlor, Brom, Iod. (Nur diese drei kommen, als solche, in der Receptur vor)]. *Cave* [mit sanctionirten Ausnahmen] starke Basen; verschiedene Salze [kohlensaure Alkalien, neutrale Ammoniaksalze, salpetersaures Silber]; organische Substanzen [namentlich in länger aufzubewahrenden Arzneien. Bei Chlor und Brom sind ganz besonders Farb- und Riechstoffe zu meiden.]; — die Auflösungen der Salzbilder sind auch vor dem Licht zu schützen. — Für Iod *cave* besonders Stärkmehl.

3. Basen [Alkalien, Alkaloïde, Erden, Metalloxyde*]. *Cave* Säuren; auch Untersäuren [z. B. Gerbestoff, Harze, Nelkenöl]; Salze mit schwächerer Verwandtschaft der Base zur Säure [deshalb darf man z. B. nicht Alkalien mit Metallsalzen verbinden], wozu bisweilen auch die Seifen gehören; saure Salze. — Ausserdem sind noch zu vermeiden:

a. bei den Alkalien: Salzbilder; viele organischen Stoffe [namentlich Fette und fette Öle (falls man nicht Seifen bilden will), fast alle thierischen Stoffe, ferner Pflanzenschleim, dann (mit Ausnahmen, namentlich beim Ammonium; auch *Tinct. kalina* ist sanctionirt) Weingeist];

*) Man bemerkt leicht, dass wir hier und im Folgenden mit „Metalle" („Metall-Oxyde", „Metall-Salze") nur die alten Metalle (Alkalien- u. Erd-Metalle ausgeschlossen) bezeichnen; wir folgen hierin der Kürze und dem herrschenden Sprachgebrauch.

b. bei den Alkaloïden: Salzbilder; viele Metallsalze [namentlich salzsaures Gold, salpetersaures Silber, Quecksilber-, Kupfer-, Blei-, Eisen-Salze]; Chlorkalk; starke Hitze; — zum Theil auch Alkalien und alkalische Erden [gegen welche sie sich oft wie schwache Säuren verhalten];

c. bei den alkalischen Erden: Salzbilder; Fette und fette Oele [falls man nicht Seifen bilden will, wie z. B. bei den im 2ten Thl. unter *Aq. Calcariae* angegebenen Linimenten]; — beim kaustischen Kalk auch noch die organischen Stoffe wie bei *a.*

4. Salze. Diese können sowohl durch Säuren (auch Untersäuren) oder Basen, welche zu dem einen ihrer Bestandtheile eine stärkere Verwandtschaft haben (also durch einfache Wahlverwandtschaft; Beispiel: *Ferrum sulphuric.* und *Kali caustic.*), als auch durch andere Salze [unter welcher Benennung hier auch die Seifen, so wie Salze von Untersäuren (z. B. gerbesaure oder Harz-Verbindungen), mit einbegriffen sind], welche mit ihnen Säure und Base tauschen (also durch doppelte Wahlverwandtschaft; Beispiel: *Ferrum sulphuric.* und *Plumbum acet.*), zersetzt werden. — Für einzelne Abtheilungen von Salzen ist noch Folgendes zu merken:

Basische Salze. *Cave* Säuren überhaupt [mit Ausnahmen].

Saure Salze. *Cave* Basen überhaupt [mit Ausnahmen].

Schwefelsaure Salze. Die in Wasser auflöslichen werden durch Baryt, Barytsalze und Bleioxydsalze zerlegt. Weinsteinsäure trennt die Schwefelsäure vom Kali.

Salpetersaure Salze werden durch Schwefelsäure, überschüssige Salzsäure, in der Hitze durch Phosphorsäure und Borsäure zersetzt; auch schon durch blosse Hitze [z. B. der Salpeter auf einer stark erhitzten Platte (Ofenröhre)].

Phosphorsaure Salze. *Cave* Schwefel-, Salpeter-, Salz-Säure; Quecksilber-, Silber-, Blei-Salze; für einige auch Kalksalze.

Essigsaure Salze. *Cave* die meisten Säuren, vorzüglich die stärkeren Mineralsäuren; mehrere Salze [namentlich salpetersaures Quecksilberoxydul, neutrale Eisenoxydsalze].

Weinsteinsaure Salze. *Cave* starke Säuren; Hitze. Die neutralen weinsteins. Kali-Salze [ausgenommen Brechweinstein und Eisenweinstein] werden durch die meisten Säuren in saure weinsteins. Salze verwandelt, indem sie einen Theil ihrer Base an die hinzugesetzte Säure abgeben [verbindet man z. B. das neutrale *Kali tartaric.* mit Essig, so bildet sich, ungeachtet eigentlich die Essigsäure eine geringere Verwandtschaft zum Kali hat als die Weinsteinsäure, dennoch *Kali acetic.* und *Tartarus depur.*].

Kohlensaure Salze. *Cave* die meisten Säuren; Kalkwasser; auch viele Salze, denen Säure eine stärkere Verwandtschaft zur Base des kohlensauren Salzes hat [wie z. B. wenn man kohlensaure Alkalien mit Vitriolen zusammenbringt]; — bei vielen Hitze.

Chlormetalle (salzsaure Salze). *Cave* salpetersaures Silberoxyd; Quecksilbersalze; Bleioxydsalze; Schwefelsäure, in der Hitze auch andere starke Säuren [doch wird das sonst so empfindliche Quecksilberchlorid durch keine Sauerstoffsäure zersetzt]. Ausserdem sind für Chlor-Alkalien und Chlor-Erden auch Salpetersäure [auch ohne Erhitzung], für Chlor-Erden und die Verbindungen des Chlors mit den eigentlichen (alten) Metallen auch Alkalien, für die Verbindungen des Chlors mit den alkalischen Erden auch kohlensaures Kali zu meiden.

Brom-Metalle (hydrobromsaure Salze). *Cave* Salzsäure; Chlor; salpetersaures Silberoxyd, Quecksilbersalze, Bleioxydsalze. In der Hitze auch andere starke Säuren [doch gilt dies nicht für Quecksilberbromid]. Für einige auch schon blosse Erhitzung.

Iodmetalle (hydriodsaure Salze). *Cave* Salzsäure [bei Iodalkalien auch Schwefel-, Salpeter-, Fett- u. a. Säuren]; Chlor; Brom; salpetersaures Silberoxyd, Quecksilbersalze, Blei- und Kupfer-Oxydsalze. In der Hitze auch andere starke Säuren.

Cyanmetalle (blausaure Salze). *Cave* Säuren [die Cyanalkalien werden durch fast alle Säuren zersetzt, ihre Auflösungen sogar schon durch die Kohlensäure der Luft, besonders bei Erhitzung. Dagegen werden die meisten Verbindungen des Cyans mit den eigentlichen (alten) Metallen, z. B. Silber- und Quecksilber-Cyanid, durch keine Sauerstoffsäure zersetzt, wohl aber durch Wasserstoffsäuren]; Hitze. Bei Cyanalkalien *cave* ausserdem noch Alkalien, Eisenoxyduloxyd-, Silber- und Kupfer-Salze.

Schwefelmetalle. *Cave* Salzbilder; in der Regel auch Säuren, saure und Metall-Salze; für mehrere auch kaustische und kohlensaure Alkalien, leicht gährende Säfte, atmosph. Luft, Hitze.

Metallsalze. Die meisten sind besonders empfindlich, zersetzen sich leicht schon durch viele schwächeren Agentien, namentlich organische Stoffe [ganz besonders empfindlich sind z. B. salzsaures Gold, salpetersaures Silber, Quecksilberchlorid, essigsaures Blei].

5. Seifen. Gehören im chemischen Sinne zu den Salzen, weshalb wir ihrer auch im Obigen als solcher an einigen Stellen gedacht haben; und zwar sind sie als Salze nur durch eine sehr schwache Verwandtschaft verbunden, weshalb sie leicht

durch die meisten Säuren [im weitesten Sinne des Worts], durch die meisten Salzbilder, durch viele Basen [besonders sind die alkalischen Erden zu meiden, welche mit den Fettsäuren unauflösliche Seifen (Salze) bilden] und durch die meisten Salze [namentlich Metallsalze] zersetzt werden.

6. Gerbestoff. *Cave* Mineralsäuren [namentlich Salpetersäure und concentrirte Schwefelsäure], Weinsteinsäure, concentrirte Essigsäure; Salzbilder; Basen; fast alle Salze [besonders Metallsalze]; Eiweißstoff; Kleber; Stärkmehl; thierische Gallerte.

7. Extractivstoffe [unter einander sehr verschieden, so dass sich wenig Allgemeines festsetzen lässt]. *Cave* concentrirte Mineralsäuren; Salzbilder; Alaun; viele Metallsalze [vorzüglich salzsaures Gold, Quecksilber-, Silber-, Blei-Salze]; — für viele Extractivstoffe auch Gerbestoff, kaustische Alkalien.

8. Harze. *Cave* concentrirte Mineralsäuren; Basen [vorzüglich Alkalien; eher darf man schon die anderen, schwächeren Basen mit den Harzen verbinden]; mehrere Metallsalze [namentlich Bleizucker, Bleiessig]; für Harzauflösungen in Weingeist auch Wasser und Säuren, welche das Harz zwar nicht zersetzen, doch fein zertheilt ausscheiden.

9. Ätherische Öle (auch die sie enthaltenden destillirten Wässer). *Cave* Salpetersäure [sanctionirte Ausnahme: *Tinct. Moschi artificial.*], Schwefelsäure, Salzsäure [diese drei Säuren besonders bei Erhitzung, welche jedoch schon durch ein zu rasches Zugiessen derselben entsteht]; Chlor, Brom, Iod; einige Metallsalze [salzsaures Gold, Sublimat, salpetersaures Quecksilberoxyd].

10. Fette und fette Öle. *Cave* concentrirte Mineralsäuren [mit sanctionirten Ausnahmen, z. B. *Unguent. oxygenat.*]; Chlor (für viele); Iod und Iodalkalien [mit sanction. Ausnahmen, namentlich wohl unter Hinzufügung eines kohlensauren Salzes, welches die durch den Sauerstoff der atmosphärischen Luft sich leicht bildenden, oder bereits gebildeten, Fettsäuren absorbirt]; starke Basen [falls man nicht Seifen oder seifenähnliche Verbindungen bilden will]; salpetersaures Quecksilber.

11. Kleber (Pflanzenleim; — hauptsächlich in den Getraide-Samen zu berücksichtigen). *Cave* concentrirte Schwefel-, Salpeter- und Salz-Säure; Salzbilder; kaustische Alkalien; Kalkwasser; viele Metallsalze [besonders salzsaures Gold, Sublimat, salpetersaures Quecksilber, essigsaures Blei]; Gerbestoff.

12. Thierischer Leim (Gallerte). *Cave* concentrirte Salpetersäure; Gerbestoff; Chlor; kaustische Alkalien; Alaun, Kochsalz, viele Metallsalze [namentlich salzsaures Gold, Sublimat, sal-

petersaures Quecksilber, Bleiessig (nicht Bleizucker), etc.]; Weingeist [in grösseren Portionen].

13. Eiweissstoff [Hühnereiweiss; frische Pflanzensäfte; ächte Emulsionen; viele Extracte]. *Cave* Säuren; Salzbilder; starke Basen; viele Erd- und Metall-Salze [namentlich Alaun, Vitriole, salzsaures Gold, salpetersaures Silber, Quecksilbersalze (ausser Quecksilbercyanid), Kupfer-, Blei-, Eisen- und Zink-Salze]; Gerbestoff; Kreosot; Weingeist [beim Hühnereiweiss auch Aether und Terpenthinöl]; Hitze [über 63-75° C.].

14. Zucker. *Cave* concentrirte Salpeter-, Schwefel-, und Salz-Säure [wenigstens verordne man Verbindungen der Art nicht auf längere Zeit, und vermeide Erwärmung]; Chlor [man setzt freilich Syrup zur *Aq. oxymuriat.*, doch muss dann wenigstens die Arznei rasch verbraucht werden]; kaustische Alkalien [wenigstens scheint die Verbindung nicht zu empfehlen; die kaust. Alkalien rauben dem Zucker seine Süssigkeit, so dass man mehr Zucker als sonst zusetzen muss]; viele Metallsalze [namentlich salzsaures Gold, Sublimat, salpetersaures Quecksilber, salpetersaures Silber, Kupfersalze].

15. Stärkmehl. *Cave* Iod und Iodmetalle. — Concentrirte Säuren, Chlor und kaustische Alkalien darf man in Arzneien, welche längere Zeit aufbewahrt werden sollen, oder bei deren Bereitung Hitze angewandt wird, nicht damit verbinden. — Gerbestofflösungen, Kalkwasser, Bleiessig, Weingeist, scheiden das Stärkmehl aus seinen Auflösungen aus; Borax verdickt die Stärkmehlauflösungen.

16. Gummi. *Cave* Kalkwasser; mehrere Metallsalze [namentlich salzsaures Gold, salpetersaures Quecksilber, Bleiessig (nicht Bleizucker), salzsaures Eisenoxyd, Vitriole]. — Von concentrirten Mineralsäuren, Chlor und kaustischen Alkalien gilt dasselbe, was beim Stärkmehl; so auch vom Weingeist und Borax.

17. Pflanzenschleim. *Cave* manche Metallsalze [namentlich salpetersaures Quecksilberoxydul und Silberoxyd, Bleisalze]; Alaun. — Von concentrirten Mineralsäuren, Chlor und kaustischen Alkalien gilt dasselbe, was beim Stärkmehl und Gummi. — Weingeist scheidet den Pflanzenschleim aus seinen Auflösungen (Suspensionen) aus. — Für einige Arten des Pflanzenschleims ist noch Folgendes zu merken:

Quittenschleim wird, ausser dem Gerbestoff, durch fast alle Reagentien entweder zersetzt oder doch ausgeschieden; ganz besonders aber hat man in ersterer Beziehung Säuren und

viele Metallsalze [essigsaures Blei, Vitriole, Sublimat etc.], in letzterer Beziehung Weingeist, zu meiden.

Salep. *Cave* Gerbestoff; Iod; (als die Auflösungen verdickend) Borax.

Traganth. *Cave* Gerbestoff; Iod.

18. Weingeist. *Cave* [mit sanctionirten Ausnahmen, wie z. B. *Tinct. Iodi*, *Tinct. kalina*] Salzbilder; kaustisches Kali und Natrum; auch concentrirte Mineralsäuren bei Erhitzung [eine Erhitzung entsteht aber bei Salpetersäure und Schwefelsäure schon durch ein zu rasches Zugiessen, weshalb man bei arzneilichen Mischungen der Art im Recept auf ein allmähliges Vermischen hindeuten mag, obwohl dies freilich der Apotheker auch ohne Anweisung nicht leicht aus Augen setzen wird]. — Auch schlägt der Weingeist die in ihm selbst unauflöslichen Stoffe aus ihren (concentrirten) wässerigen Auflösungen, indem er ihnen das Wasser gleichsam entzieht, nieder [so ausser den *sub* 10., 12., 15., 16., 17. aufgeführten Stoffen auch die Schwefelmetalle und viele Salze (z. B. die meisten verwitternden Salze, die in Wasser unauflöslichen, ferner *Natrum sulphuric.*, die Vitriole)].

19. Aether [Aether *s. s.* und Naphtha der Chemiker nicht unterschieden]. *Cave* concentrirte Salpeter-, Schwefel- und (zum Theil auch) Salz-Säure; Chlor, Iod; kaustische Alkalien; Luft, Wärme. [Genaueres bei den einzelnen hieher gehörigen Mitteln im II. Thl.] —

Wir wollen hier gleich erwähnen, dass bei vielen Substanzen schon das längere Aufbewahren hinreicht, sie zu zersetzen; so bei thierischem Leim [Säuren retardiren hier die Fäulniss], beim Eiweifsstoff, Kleber, Stärkmehl; schon minder empfindlich sind in dieser Beziehung: Pflanzenschleim, Gummi, die wässerigen Auflösungen essigsaurer Salze [am raschesten verderben die Auflösungen der essigsauren Alkalien- und Erd-Salze], Fette und fette Öle, u. a. —

Auch wollen wir hier etwas Allgemeines über die durch chemische Combinationen bewirkten Farbenveränderungen in Arzneien bemerken. [Aerzte, denen dieser Gegenstand fremd geblieben ist, glauben oft, eine fehlerhaft bereitete oder bei der Aufbewahrung verdorbene Arznei vor sich zu haben, wo dies doch nicht der Fall ist.]

Über die Veränderungen der Farben von anorganischen Stoffen ist kaum etwas Allgemeines zu bemerken nöthig oder möglich. Da man hier fast immer leicht beurtheilen kann, was für ein neues chemisches Product durch die Combination gewisser Mittel entstehen werde, so muss man die Färbung die-

ses Products speciell zu kennen sich bemühen. Wichtiger sind uns die folgenden Data über die Veränderungen der organischen Farbestoffe.

Organische Farben werden im Allgemeinen zerstört durch concentrirte Mineralsäuren, durch schweflichte Säure [welche die meisten Pflanzenfarben bleicht], durch Chlor und Brom [welche in der Regel entfärben, bleichen, bisweilen aber auch die Farben in Gelb oder Braun verändern], durch concentrirte kaustische Alkalien, durch hohe Temperaturen, durch mehr oder weniger lange Einwirkung des Sonnenlichts. Auch gehen viele Metalloxyde mit den Farbestoffen unauflösliche Verbindungen von verschiedenen Farben ein; bisweilen schlagen die Farbestoffe sogar aus den Auflösungen der Metallsalze das Metalloxyd nieder. — Specieller ist für die einzelnen Farben noch Folgendes zu bemerken:

Rothe Farben werden durch (verdünnte) Säuren in der Regel erhöht (hochroth), bisweilen ins Violette oder Orange verändert, — durch Alkalien in Grün, (Gelb) oder Braun [in den verschiedensten Abstufungen vom Blaugrünen durchs Gelbgrüne und Gelbe bis ins Braune]; kohlensaure Alkalien wirken ähnlich, doch schwächer, bringen fast immer nur eine grüne Farbe hervor. Viele Metallsalze fällen den rothen Farbestoff mit den verschiedensten Farben; so namentlich Bleisalze, salpetersaures Quecksilber, Eisenvitriol (welcher z. B. den Farbestoff des Himbeersaftes violettschwarz fällt).

Orange-Farben verhalten sich theils wie die rothen, theils wie die gelben.

Gelbe Farben. Säuren wirken gewöhnlich wenig auf sie ein; bisweilen machen sie die Farbe blasser; höchst selten bewirken sie andere, z. B. rothgelbe [Schwefelsäure auf Rhabarbergelb], rothe [Borsäure auf Curcumagelb] oder violette Färbungen. — (Verdünnte) kaustische Alkalien machen sie dunkler [hochgelb, dunkelrothgelb, gelbbraun oder braun]; kohlensaure Alkalien wirken ähnlich, doch schwächer. — Metallsalze vermindern oder vernichten gewöhnlich ihre Lebendigkeit; Ausnahmen sind es, wenn sie eine bräunliche [z. B. Eisenvitriol auf Gutti oder Curcuma] oder fast schwarze Färbung [z. B. salzsaures Eisenoxyd oder *Argent. nitric.* auf Rhabarbergelb] bewirken.

Grüne Farben werden durch Säuren zuweilen entfärbt, gewöhnlich aber in Gelblich, durch Alkalien in der Regel in Gelb oder Bräunlichgelb, verändert.

Blaue Farben werden durch (verdünnte) Säuren geröthet,

durch (verdünnte) kaustische Alkalien und durch kohlensaure Alkalien grün, später gelb gefärbt, durch viele Metallsalze mit den verschiedensten Färbungen gefällt. [Eigenthümlich verhalten sich Lackmus (wird durch kaustische und kohlensaure Alkalien nicht verändert) und Indigo (wird, mit salpetersauren Salzen erhitzt, entfärbt).]

Violette Farben werden durch Säuren geröthet, durch (verdünnte) kaustische und durch kohlensaure Alkalien fast immer grün, höchst selten blau oder schmutzig-bräunlich, gefärbt.

Braune Farben verhalten sich gegen Säuren meist den rothen Farbestoffen ähnlich. Alkalien färben sie gewöhnlich etwas dunkler oder grünbraun; eben so viele Metallsalze.

§. 18.

Man sieht sich aber nicht selten bewogen, die chemischen Regeln wegen zu meidender Verbindungen absichtlich aus den Augen zu setzen. Nämlich:

1) ist es bisweilen die Absicht des Arztes, durch Verbindungen gewisser Stoffe ein neues chemisches Product zu bilden. [So verbindet man bisweilen kohlensaure Salze mit Säuren oder sauren Salzen, um Kohlensäure, — oder essigsaures Kali mit saurem schwefelsaurem Kali, um Essigsäure zu entwickeln; so verbindet man kohlensaures Kali oder Ammonium mit Meerzwiebel- oder Zeitlosen-Essig, um auf eine bequeme Weise eine Auflösung von wirksamen Bestandtheilen der Meerzwiebel oder Zeitlose in essigsaurer Kali- oder Ammonium-Flüssigkeit zu erhalten.]

2) ist es bisweilen zwar nicht zunächst die Absicht des Arztes, ein neues chemisches Product zu bilden, aber die Erfahrung hat bereits die Wirkung einer gewissen, chemisch nicht tadelfreien, Verbindung als therapeutisch brauchbar bewährt, und eine solche Verbindung verordnet man nun, ohne sich um die chemische Umänderung, welche man oft nicht einmal genau kennt, zu bekümmern. Hierbei sind aber mehrere Fälle zu unterscheiden:

a) Man weiss bestimmt, dass nothwendig eine chemische Veränderung vor sich gehen werde, kennt aber auch das neue Product genau und lässt sich die Wirkung desselben gefallen. Wenn man z. B. Salpeter und Glaubersalz mit einander in Wasser auflöst, so zersetzen sie sich nothwendig gegenseitig und bilden Würfelsalpeter und Doppelsalz; aber die Wirkung dieser beiden Salze ist der jener beiden so ähnlich, dass man sich den Tausch gefallen lassen kann;

zu gleicher Zeit ist die aus Salpeter und Glaubersalz bereitete Auflösung wohlfeiler als es eine aus Würfelsalpeter und Doppelsalz direct bereitete seyn würde; man hat also einen positiven Grund, lieber jene zu wählen.

b) Man muss erwarten, dass eine chemische Umänderung vor sich gehen werde, kann aber nicht wissen, wie vollständig oder unvollständig diese erfolgen, und wie viel chemisch neues Product sich bilden werde; man ist jedoch sicher, dass jedenfalls die, nun freilich rücksichtlich ihrer Quantität nicht wohl zu schätzende, Wirkung desselben keine unerwünschte seyn könne. Wenn man z. B. einem scrofulösen Kinde Pulver aus Calomel und Goldschwefel verordnet, so muss man zwar erwarten, dass sich diese Mittel gegenseitig zersetzen; es wird dies jedoch nach dem alten chemischen Satze „*corpora nonnisi liquida agunt*" erst, während man das Pulver mit Wasser anrührt, und im Körper geschehen, und weil die wenigen Körnchen der wirksamen Mittel, welche ein solches Pulver enthält, sich alsbald nach dem Einnehmen über die Fläche der Deglutitionsorgane und des Magens zerstreuen, also von einander trennen können, so kann man nicht wissen, wie vollständig die Zersetzung geschehen werde. Man weiss jedoch, dass bei der Scrofelsucht sowohl die obigen beiden Mittel einzeln, jedes für sich, als auch die aus ihrer Verbindung hervorgehenden neuen Producte, vortheilhaft, ja die letzteren oft ganz besonders vortheilhaft, wirken; man kann sich also die Zersetzung, in welchem Maasse sie auch erfolge, gefallen lassen.

c) Man weiss, dass ein heftig wirkendes Mittel, welches man mit einem gewissen andern Stoffe verbindet, durch diesen letzteren zersetzt und dadurch seine Wirksamkeit verringert werden wird; es hat sich aber das heftig wirkende Mittel gerade in der unchemischen Verbindung besonders bewährt, und man würde in einer chemisch tadelfreien die, nun nothwendig kleiner zu bestimmende, Gabe des Mittels nicht so gut abzupassen wissen. Ist man nun in einem solchen Falle sicher, dass die Zersetzung jedesmal vollständig erfolge, so ist man auch sicher, dass man das Mittel genau in der Stärke anwende, wie es die prüfenden Vorgänger gethan, und verdient keinen Tadel, wenn man ihrem Beispiel folgt. [So z. B. wenn man den *Liquor Hydrargyri nitrici oxydati* mit (vielem) Wasser verdünnt innerlich anwendet.] Muss man dagegen erwarten, dass die Zersetzung unvollständig und zwar in verschiedenen Fällen [je nachdem die Arznei in einem mehr trockenen oder mehr feuchten, kühleren oder wärmeren Raume aufbewahrt wird oder das Aufnahme-Organ verschieden auf

sie einwirkt, u. s. w.] in verschiedenem Maasse erfolge, so wird die Sache [zumal bei innerlich angewandten Mitteln, wo es am meisten auf Genauigkeit in der Bestimmung der Gaben anzukommen pflegt] schon bedenklich. So hat man z. B. den Sublimat bisher grösstentheils in chemisch unrichtigen, einer nicht immer gleich vollständigen Zersetzung unterworfenen, Verbindungen geprüft. Nun kann man es zwar einem Privat-Arzte in vielen Fällen nicht verdenken, wenn er, um einem verdriesslichen Experimentiren überhoben zu seyn, die so sehr empfohlenen Formeln von HUFELAND und DZONDI (s. Thl. II.) anwendet; aber es wäre zu wünschen, dass mittelst eines neuen Experimentirens, namentlich Seitens der Hospitalärzte, chemisch-unrichtige Formeln dieser Art bald durch richtigere, bei denen man auf eine immer möglichst gleiche Wirksamkeit rechnen könnte, ersetzt und dann ganz aus der Medicin verwiesen würden.

d) Man verordnet endlich wohl, nach der Empfehlung von Vorgängern, Verbindungen [theils officinelle, theils magistrale, von zwei oder mehreren Stoffen], bei welchen man die neuen Producte der chemischen Umänderungen, die darin vorgehen müssen, gar nicht oder nicht genau genug kennt, während man doch von der eigenthümlichen Wirksamkeit jener Verbindungen unterrichtet ist. [Als Beispiele solcher Verbindungen mögen von officinellen das *Extractum Aloës Acido sulphurico correctum*, eine sehr einfache, und das Zittmannsche Decoct, eine sehr zusammengesetzte, von magistralen Verbindungen die des Sublimats mit dem Opium dienen.] Gegen die Anwendung einfacherer Verbindungen der Art ist gar nichts einzuwenden; die der zusammengesetzteren lässt sich zwar in dem einzelnen Falle auch nicht tadeln; es ist jedoch hier wie *sub c*) zu wünschen, dass man sich bemühe, durch neue Versuche diese Verbindungen allmählig entbehrlich zu machen, und einfachere, in ihrer Wirkung besser zu begreifende, und dabei wohlfeilere Mittel an ihre Stelle zu setzen.

§. 19.

Manche Verbindungen vermeidet man bloss deshalb, weil die in ihnen vorgehenden chemischen Umänderungen, der arzneilichen Wirkung unbeschadet, Inconvenienzen in Nebendingen herbeiführen. [So z. B. die Verbindungen von adstringirenden Mitteln mit Eisenpräparaten in flüssigen Formen, weil sie schwarze Tinten geben, die niemand gern einnimmt, und die, äusserlich angewandt, Flecke im Leinenzeug machen.] Nicht selten bestimmen den Arzt überwiegende therapeutische Gründe, sich über dergleichen äusserliche

Rücksichten hinwegzusetzen, und dann kann niemand die „unchemische“ Verbindung tadeln.

Überhaupt aber sind fast alle Angaben über aus chemischen Gründen zu meidende Verbindungen *cum grano salis* zu nehmen: eine wohlbegründete ärztliche Erfahrung steht als höhere Instanz über ihnen und sanctionirt viele Ausnahmen. Man erlaubt sich namentlich oft [der 2te Theil dieses Werks wird zahlreiche Beispiele dafür bringen], Verbindungen zu wählen, bei denen man darauf rechnen kann, dass die chemische Umänderung nur allmählig und unvollständig erfolgen und weniger schaden werde als vorher die Verbindung nützte. Man kann auch bei aller Vorsicht gar nicht hoffen, sich vor allen chemischen Fehlern zu hüten, denn namentlich unsere organische Chemie ist noch lange nicht genug ausgebildet, um bereits auf alle Zersetzungen der Körper durch einander aufmerksam zu machen; wäre sie bereits vollkommener, so würde sie uns vielleicht Angst machen, kaum je zwei chemisch sehr differente Stoffe mit einander zu verbinden. — Am wichtigsten ist begreiflich die Beachtung der chemischen Cautelen, wenn man neue, noch nicht ärztlich geprüfte Verbindungen wählt; dabei nehme man sich besonders in Acht, und componire, wo irgend Zersetzung zu befürchten ist, nicht ohne Noth.

§. 20.

Ausser den chemischen Umänderungen der Arzneimittel durch gegenseitige Einwirkung ihrer Bestandtheile hat man auch, besonders bei der Aufbewahrung der Mittel, chemische Umänderungen, welche durch den Einfluss der allgemeinen physikalischen Agentien, namentlich der Wärme, des Lichts und der Feuchtigkeit, oder auch durch den gemeinschaftlichen Einfluss dieser Agentien und der gegenseitigen Einwirkung der Bestandtheile, erfolgen können, zu verhüten. Für alle in dieser Hinsicht empfindlicheren Arzneien ist es Regel, dass sie im Hause des Kranken in wohlverschlossenen, undurchsichtigen Gefässen und kühl [während der wärmeren Jahreszeit im Keller oder im Ofen oder in einem Topf mit Wasser], flüssige Arzneien jedoch nicht so kalt, dass etwa in ihnen aufgelöste Stoffe [z. B. Phosphor, Salze] sich ausscheiden könnten [sondern, wenn dies zu befürchten ist, etwa nur in einem leeren, verschlossenen Topfe im temperirten Zimmer], aufbewahrt werden müssen, und der Arzt hat hierauf, sowohl bei

den schriftlichen Verordnungen, welche er in die Apotheke schickt — indem er das Gefäss, worin die Arznei verabreicht werden soll, vorschreibt —, als bei den mündlichen Anordnungen, welche er im Hause des Kranken ertheilt, sorgfältigst Rücksicht zu nehmen.

Flüssige oder feuchte Arzneien sind im Allgemeinen dem Verderben mehr ausgesetzt als trockene. — Ferner sind dem Verderben besonders ausgesetzt solche Arzneien, welche einen der S. 37. in dieser Beziehung erwähnten Stoffe enthalten. — Durch die Wärme leiden besonders solche Arzneien, welche flüchtige Stoffe oder Pflanzenschleim, (pflanzlichen oder thierischen) Eiweissstoff, Eigelb, eine sehr verdünnte Zuckerauflösung, oder fette Öle enthalten (so gehen namentlich Syrupe, weil sie ausser einer verdünnten Zuckerauflösung meistens vielen Pflanzenschleim enthalten, im Sommer leicht in Gährung über, und die Essigsäure, welche sich dabei bildet, wirkt dann wohl chemisch umändernd auf die übrigen Bestandtheile der Mischung). Vor der Feuchtigkeit sind besonders alle zerfliesslichen Stoffe [z. B. salzsaurer Kalk, Eisensalmiak], so wie solche Compositionen, in denen durch Einwirkung der Feuchtigkeit zu früh Zersetzungen erfolgen [z. B. Brausepulver], in Acht zu nehmen. Vor dem Licht besonders einige Metallsalze [Sublimat, *Aurum muriaticum*, *Cuprum sulphurico-ammoniat.*], Phosphor, Salzbilder-Auflösungen. — Die böseste Combination physikalischer Agentien ist feuchtheisses Wetter, besonders Gewitterluft. — Alle dem Verderben ausgesetzten Arzneien hüte man sich, auf längere Zeit vorräthig zu verordnen.

Bisweilen kann man durch einen eigenen Zusatz der bei längerer Aufbewahrung zu befürchtenden Zersetzung einer Arznei vorbeugen. [So setzt z. B. die Preuss. Pharmakopöe dem *Unguentum Kali hydroïodici* etwas *Magnesia carbonica* zu, um der Zersetzung (vgl. §. 17. *sub* 10.) zu begegnen. So macht man bisweilen zu flüssigen Mitteln (z. B. Extractlösungen, einem schleimig-bittern Decoct) einen Zusatz von einer Tinctur oder einem *Spiritus aethereus*, nicht bloss, um dadurch die Verdaulichkeit der Arznei zu befördern, sondern auch, um in der warmen Jahreszeit das Verderben derselben zu verhüten.]

§. 21.

Chemisch-pharmaceutische Rücksichten influiren endlich eben sowohl als therapeutisch-pharmakologische (vgl. §. 12.) auf die Wahl der Präparate (vgl. §. 14.), der magistralen Zubereitungen (magistral zu bestimmenden pharmaceutischen Operationen) und der Arzneiformen. Genaueres in Cap. VII. VIII.

Drittes Capitel.

Allgemeine Regeln, welche sich auf die Individualität des Kranken beziehen.

§. 22.

Viele Personen sind so glücklich, dass sie auch die widrigste Arznei ohne allzu grossen Widerwillen einnehmen können: diesen ist gut verordnen, und man kann ihnen alle Arzneien in den wirksamsten und wohlfeilsten Formen geben. Für die empfindlicheren Sinne anderer Kranken dagegen muss gar vieles corrigirt werden, weil sie es sonst entweder gar nicht anwenden oder Vomituritionen danach bekommen und den Appetit verlieren, oder bei der nächsten Gelegenheit dem so Unangenehmes verordnenden Arzte einen anderen, gefälligeren vorziehen würden; bei Kindern, Geisteskranken, Halb-bewusstlosen könnte auch das Sträuben gegen die widrige Arznei den Krankheitszustand bisweilen verschlimmern.

§. 23.

Zur Verbesserung des Geschmackes der Arzneien gebraucht man besonders süsse, aromatische, ätherisch-ölige, ätherische und geistige Mittel, namentlich Zucker, die meisten Syrupe, Honig, Süssholzwurzel-Pulver, Süssholz-Saft und Extract, Möhrensaft, Pflaumenmuss, seltener Rosinen, Johannisbrod; — ferner verschiedene Gewürze [besonders *Pulvis aromaticus*, Zimmt, Gewürznelken, Ingwer, Vanille (theuer!), Muskatenblüthe, Muskatennuss, auch Kalmus (besonders für Arme schätzbar, übrigens nicht Jedermann angenehm), Fenchel, Anis, Kümmel (welche drei letzteren, namentlich aber Fenchel und Anis, doch auch nicht Jedermann angenehm sind; den Fenchel und seine Präparate pflegen besonders Kinder und Frauen zu lieben)]; — ätherische Öle [*Ol. Menth. pip.* (ganz besonders kräftig), *Cinnamomi acuti*, *Cassiae cinnamomeae*, *Macidis*, *Aurantii Florum*, *Aurant. Cortic.*, *Corticis Citri*, *Rosarum*, *Foeniculi*, *Anisi*, *Carvi* (von welchen drei letzteren dasselbe gilt, was vorhin von ihrer Substanz bemerkt worden)] und Ölzucker, auch einige an ätherischem Öl reiche destillirte Wäs-

ser [besonders *Aqua Cinnamomi simplex* und *vinosa*, *Aqua Menthae piperitae* und *Menthae piperitae vinosa*, *Aqua Florum Aurantii*, *Aqua Citri*, *Aq. Rosarum* (verdünnt), *Aq. Foeniculi*], peruvianischen Balsam; — verdünnte (und unverdünnte) Naphthen [besonders Essigäther]; — aromatische Tincturen [besonders *Tinct. aromatica*, *Cinnam.*, *Vanillae*, *Calami*], Weine [als Vehikel]. — Auch blausäurehaltige Mittel [in sehr kleiner Gabe der Blausäure] können bisweilen als Geschmackscorrigentien dienen [so *Aqua Laurocerasi*, *Amygdalar. amarar.*, *Cerasorum*, *Cerasorum amygdalata*].

Den bittern Geschmack von Arzneien corrigiren in der Regel aromatische Zusätze am besten. Man könnte erwarten, dass die aus den Aromen dargestellten ätherischen Öle es noch besser, noch kräftiger thun würden, aber dies ist doch kaum der Fall, indem diese ätherischen Öle einen zwar penetranteren, aber dabei auch in der Regel weniger angenehmen Geschmack haben als die Substanz, aus welcher sie gewonnen worden. Sonst sind auch die Naphthen sehr wirksame Corrigentien für bittere Mittel. Schon weniger kräftig wirken die geistigen Mittel, und man richtet deshalb mit Tincturen nur insofern viel aus, als sie aromatisch sind. — Für manche Personen sind hier auch die blausäurehaltigen Mittel angenehme Corrigentien. — Einen bittern Geschmack bloss durch süsse Stoffe verdecken zu wollen, gelingt nicht immer, und besonders wenn man nur wenig Süsses zusetzt, geht oft ein sehr unangenehmes Bittersüss daraus hervor. Eher kann man den Versuch machen, durch etwas Aromatisches (oder Ätherisch-öliges, Ätherisches, Geistiges) und eine, nicht sparsam zugesetzte, Süssigkeit zugleich den Geschmack eines nur mässig bittern Mittels (z. B. der China) zu corrigiren. Bei den stärksten Bitterkeiten aber (*Quassia*, *Trifolium fibr.*, *Centaurium minus*, *Absinthium* u. s. w.) enthält man sich aller süssen Zusätze lieber ganz.

Den sauren Geschmack, und in der Regel auch den salzigen und den alkalischen, corrigiren süsse Dinge am besten. Ist der alkalische zugleich merklich scharf, so passt ausser dem süssen Corrigens noch ein schleimiger Zusatz oder beim Einnehmen ein schleimiges Vehikel.

Den scharfen Geschmack corrigiren süsse Dinge, weil sie immer zugleich etwas Mildes, Einhüllendes haben, gut; noch besser eine Verbindung von Süssigkeiten mit Schleim, z. B. *Syrupus Althaeae*, *Pasta gummosa*, *Pasta Glycyrrhizae*, *Pulvis gummosus*, als Vehikel beim Einnehmen versüsster Haferschleim, u. s. w. Die Hinzufügung von Schleim wird um so nöthiger, je mehr der scharfe Geschmack sich zum ätzenden steigert.

Den herben Geschmack (der zwischen dem sauren und scharfen in der Mitte steht oder beide vereinigt) verbessert man durch süsse Dinge.

Den faden Geschmack (z. B. von schleimigen oder mehligen

Dingen) verbessert in der Regel ein kleiner aromatischer, oder für manche Personen ein blausäurehaltiger Zusatz am besten; sehr oft auch schon ein süsser oder eine Verbindung von Arom und Süssigkeit.

Einen vapiden oder nauseosen Geschmack verbessern aromatische oder geistige Zusätze in der Regel schon so ziemlich; am kräftigsten und besten aber ätherisch-ölige oder ätherische Zusätze. —

Unter den süssen Mitteln ist der Geschmack des Johannisbrodes, auch wohl der Rosinen u. a., nicht allen Personen, namentlich nicht allen Erwachsenen, angenehm. Noch schlechter empfiehlt man sich bei Manchen durch Corrigiren mit Süssholz oder dessen Präparaten: der Geschmack des Süssholzes verdeckt zwar manchen andern, namentlich manchen salzigen und scharfen Geschmack, recht gut, ist aber an sich, besonders wenn er sehr concentrirt ist, Vielen höchst unangenehm; es kommt also beim Süssholz ganz besonders darauf an, in der Quantität das rechte Maass nicht zu überschreiten. — Die gleiche Vorsicht ist bei den ätherischen Ölen und dem peruvianischen Balsam zu beobachten. Nur in sehr kleinen Mengen zu verhältnissmässig voluminösen Mischungen gesetzt schmecken sie lieblich, sonst zu strenge. —

Kinder lieben fast immer, Frauen auch noch häufig, den süssen Geschmack, Männer in der Regel den kräftigern gewürzhaften, ätherischen oder geistigen. Kindern, zumal den kleineren, kann man oft — in Morsellen, Trochisken, Pulvern, Latwergen, Lecksäften, minder leicht in dünnflüssigen Formen — eine schlecht schmeckende Arznei beibringen, wenn dieselbe nur einen süssen Vorgeschmack hat: da sie in der Regel weit minder fein schmecken als Erwachsene, so bemerken sie oft den schlechten Nachgeschmack nicht eher als bis die Arznei bereits verschluckt ist; in der Regel lassen sie sich nur nicht oft hinter einander auf diese Weise betrügen.

§. 24.

Zur Verbesserung des Geruchs gebraucht man besonders ätherisch-ölige und ätherische, bisweilen auch blausäurehaltige Dinge; namentlich ätherische Öle, für sich oder (zum innerlichen Gebrauch) als Ölzucker [besonders zum innerlichen Gebrauch diejenigen, welche wir §. 23. als Geschmackscorrigentien aufgeführt haben, zum äusserlichen *Oleum Bergamottae, Corticis Citri, Aurantii Florum, Rosarum, Caryophyllorum, Menthae piperitae, Menthae crispae, Lavandulae* (nächst *Oleum Rorismarini* das wohlfeilste), *Thymi, Majoranae, Rorismarini* (das wohlfeilste), so wie die ätherisch-fetten Öle *Oleum Nucistae* und *Lauri*], an wohlriechendem ätherischen Öl besonders reiche destillirte Wässer und Spiritus [die letzteren jedoch nur in äusser-

lich anzuwendenden Mitteln. — *Aqua Flor. Aurant.*, *Rosar.* u. m. a. (die beiden genannten sind bei weitem die kräftigsten). — *Spirit. Rosar.*, *Lavandul.*, *Serpylli*, *Rorismar.*], Balsame [namentlich peruvianischen, dann *Mixtura oleoso-balsamica*], wohlriechende Harze [nur zum äusserlichen Gebrauch. *Benzoë*, *Styrax calamita* u. a.], Ambra [in sehr kleinen Mengen; übrigens nicht Jedem angenehm], manche an wohlriechenden ätherischen Ölen reiche vegetabilische Stoffe auch in Substanz [z. B. *Radix Iridis Florent.*, Vanille und viele andere Gewürze, die wir schon als Geschmackscorrigentien aufgeführt haben. Auch aromatische Tincturen dienen, wiewohl schon weniger kräftig, zur Geruchsverbesserung.], verdünnte (und unverdünnte) Naphthen [dem Geruche dieser ähnlich wirkt der Geruch der Essigsäure], blausäurehaltige Wässer [wie zur Geschmacksverbesserung].

Je stärker der unangenehme Geruch der Arznei ist, desto stärker riechende Corrigentien sind nöthig. Sonst muss man sich in Acht nehmen, dass man die (reinen) ätherischen Öle und den peruvianischen Balsam nicht in verhältnissmässig zu grosser Menge anwende, wenn sie nicht einen zu strengen, weniger lieblichen Geruch geben sollen.

Dass hysterischen Frauen nicht selten stinkende Dinge (z. B. empyreumatische Öle, Bibergeil, die Gerüche mancher Doldenpflanzen, *Asa foetida*) angenehm sind, ist bekannt. Kinder pflegen für den Geruch der Arzneien weniger als für den Geschmack empfindlich zu seyn.

§. 25.

Eine Verbesserung des Aussehens der Arznei (selbst) ist weniger oft nöthig. Früher thaten die Ärzte dafür mehr, als man jetzt nöthig findet. Bei reichen Leuten verzieren wir wohl auch noch jetzt Species (§. 93. 95.) mit rothen und blauen Blüthen, färben Flüssigkeiten, durch schönfarbige Syrupe [vgl. den Artikel *Syrupi* im 2ten Thl.], Salben durch Alcanna, Zahnpulver und andere Zahnmittel durch Cochenille, Lacktinctur u. dgl., [nehmen uns auch möglichst in Acht, eine schon durch die Mittel gegebene schöne Farbe, z. B. die schöne weisse Farbe einer Emulsion, oder eine durch einen bunten Farbestoff bewirkte (vgl. §. 17.), durch einen unpassenden Zusatz zu verderben], lassen Pillen vergolden oder versilbern; aber wir finden es schon entbehrlich, Tincturen durch Santelholz, und verwerflich, Pulver oder Pillen durch [den nichts weniger als indifferenten] Cinnober zu färben. — Dagegen wird jetzt von Seiten der Apotheker bei wohlhabenden Leuten eine um so grössere Eleganz in den Gefässen, worin die Arzneien verabreicht wer-

den, beobachtet, was dem Arzt, so lange es nicht etwa auf Arme ausgedehnt und diesen berechnet wird, lieb seyn muss, indem es die Arzneien appetitlicher macht. —

§. 26.

Die angegebenen allgemeinen Andeutungen über das Corrigiren der Arzneien für die Sinne reichen jedoch bei weitem nicht aus; es muss vielmehr der Arzt, besonders wenn er in den höheren Ständen Glück machen will, ein recht specielles Studium aus diesem Corrigiren machen und die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Mittel in dieser Beziehung [die nicht minder zahlreich sind, als die verschiedenen Behandlungsarten, welchen unsere Nahrungsmittel in der feineren Kochkunst unterliegen] sorgfältig kennen zu lernen suchen, wozu wir deshalb auch im Folgenden und im zweiten Theil noch häufige Winke geben werden. Der Arzt darf auch nicht vergessen, sich nach den Idiosynkrasien, welche seine Kranken in dieser Beziehung, so wie rücksichtlich der Arzneiformen (Cap. VIII.) und der etwanigen Vehikel beim Einnehmen innerlicher Arzneien (vgl. §. 114.), etwa haben, zu erkundigen, und wenn er eine solche Idiosynkrasie durch Zufall kennen gelernt hat, sie für die Folge im Gedächtniss zu behalten. — Dass unter dem Corrigiren für die Sinne der eigentliche Heilzweck nie leiden [man also namentlich ein Corrigens nie in so grosser Menge, dass es der Wirkung des Hauptmittels entgegenwirken, oder durch seine eigene Wirkung positiv schädlich werden könnte, zusetzen] dürfe, bedarf kaum der Erinnerung.

§. 27.

Bisweilen sieht sich der Arzt genöthigt, bloss gewissen Grillen seiner Kranken, der Ängstlichkeit einer zärtlichen Mutter oder eines Hypochondriacus, der Arzneisüchtigkeit eines hysterischen Frauenzimmers u. s. w., zu Liebe Arzneien gegen die unbedeutendsten Übel, die von selbst eben so gut schwinden würden, zu verordnen. Es giebt eine Menge schwach wirkender Mittel, die, zumal in kleinen Dosen, in dergleichen Fällen aus der Noth helfen, und versteht niemand in der Familie Latein, so thun es schon Brodpillen, eine Mixtur aus Wasser mit etwas färbendem Syrup oder Süssholzsaft; versteht Einer Latein, so muss man schon etwas gelehrter verordnen, z. B. Pulver aus Zucker mit etwas *Magnesia carbonica* und *Pulvis*

aromaticus; Wasser mit Syrup und etwas Essigäther oder *Tinctura Valerianae aetherea;* Pillen aus *Conchae praeparat.* und *Extractum Taraxaci liquidum;* od. dgl. Es ist rathsam, bei solchen Gelegenheiten Mittel von sehr bekanntem Geschmack oder Geruch, z. B. Hoffmannstropfen, zu vermeiden.

Andremal verordnet man wohl Schein-Arzneien, und zwar möglichst übel schmeckende, um simulirte Krankheiten zu vertreiben [z. B. Latwergen mit Gummiharzen, Auflösungen von Salmiak mit bittern Extracten und Kamillenpulver, von *Kali sulphuratum* mit Rhabarberpulver (Schüttelmixturen), od. dgl.].

§. 28.

Die Arzneiverordnungen den Vermögensumständen der Kranken immer gehörig anzupassen, erfordert eine sorgfältige Berücksichtigung vieler Puncte.

Bei Armen kann und muss man in folgenden Puncten öconomisiren:

1) In der Wahl der Mittel. Man soll zwar, wo ein theures Mittel speciell und bestimmt indicirt ist, es auch dem Armen verordnen, und die Kosten einer theuren Medication müssen entweder aus öffentlichen Mitteln oder aus den Mitteln wohlthätiger Reichen, zu deren Almosenier der Arzt sich gemacht hat, oder nöthigenfalls aus der Tasche des Apothekers oder des Arztes selbst (welche letzteren Quellen freilich nicht unerschöpflich sind und, zumal bei Epidemien, leicht versiegen könnten), supplirt werden. Indess die Indication ist nicht immer so bestimmt auf ein theures Mittel gerichtet, oder es ist in minder dringenden Fällen wenigstens erlaubt, erst einmal einen Versuch mit einem wohlfeileren zu machen. — Bei Leuten übrigens, die von einem Tage zum anderen ihr Brod erwerben müssen, ist in der Regel dasjenige Mittel das wohlfeilste, welches sie am raschesten wiederherstellt. — [Man sieht nicht ein, warum manche Schriftsteller gerade für die Armenpraxis empfehlen, sich soviel als möglich an inländische Mittel zu halten. Dieser Regel kann man nur insoweit beistimmen, als die inländischen Mittel wohlfeiler sind wie ausländische von ähnlicher Wirksamkeit, was denn doch keineswegs allgemein der Fall ist. Gerade in der Armenpraxis muss der Patriotismus (oder in Zeiten der Noth — vgl. §. 15. — die Rücksicht auf die häufigere Corruption der ausländischen Mittel) dem dringenden Gebote der Wohlfeilheit am öftersten nachstehen, während man bei Wohlhabenden freie Hand hat.]

2) Durch möglichste **Einfachheit** in den Verordnungen, und insbesondere auch durch Hinweglassung der Corrigentien, welche nur die Annehmlichkeit für die Sinne bezwecken [es versteht sich, dass in dieser letzteren Hinsicht bei Kindern, Geisteskranken, halb-bewusstlosen oder sehr leidenden Kranken, und bei den widrigsten Mitteln (z. B. *Asa foet.*, Rhabarber), oft Ausnahmen gemacht werden müssen; vgl. §. 22].

3) In der Bestimmung der pharmaceutischen Präparate, Operationen (Cap. VII.) und Formen (Cap. VIII.), indem man, soweit es unbeschadet des Heilzwecks geschehen kann, die theureren Präparate [z. B. Extracte, destillirte Wässer], die theureren Arzneiformen [Pillen, Latwerge, flüssige Form p. p., der fast nur für Reiche bestimmten Zuckerwerkformen zu geschweigen] und das Abtheilenlassen der Arzneien in der Apotheke [§. 39.] vermeidet und möglichst die wohlfeilste Arzneiform, das Pulver, wählt oder, wo dies angeht, die Darstellung der Arzneiform [z. B. der flüssigen Form] ganz der häuslichen Bereitung überweist, indem man nur die nöthigen Materialien, in Substanz, in Speciesform p. p., aus der Apotheke entnehmen lässt. — Wir werden im Folgenden häufig die hieher gehörigen Rücksichten andeuten; am genauesten und vollständigsten belehrt man sich jedoch hierüber, wenn man sich mit den „Taxen der pharmaceutischen Arbeiten und Gefässe", welche den von Staatswegen publicirten „Arzneimittel-Taxen" beigefügt zu werden pflegen, recht genau, bis in die kleinsten Specialitäten, bekannt macht. [Man achte hierbei namentlich auch darauf, in welchem Verhältniss die zu einander gehörigen einzelnen Sätze der Taxe steigen. So kostet z. B. nach der (neuesten) „Kön. Preuss. Arznei-Taxe" die Zubereitung und Verabreichung jeder beliebigen Quantität Species bis *inclusive* 6 Unzen gleich viel; von 6 Unzen *exclus.* an steigt der Taxsatz um die Hälfte. Man wähle also, wenn man ungewiss ist, ob man eine Totalquantität von 6 oder 8 Unzen verordnen soll, die erstere Zahl, weil man dadurch an Bereitungskosten erspart und lieber etwas früher die Verordnung, wenn es nöthig wird, reiteriren kann; schwankt man dagegen zwischen einer Totalquantität von 5 oder 6 Unzen, so wähle man die letztere Zahl, weil man für die 6te Unze die Bereitungskosten ganz erspart.]

4) Durch eine zweckmässige Wahl der Verabreichungsgefässe [vgl. §. 50.], welche Wahl übrigens zum Theil mit der Wahl der Arzneiform (*sub* 3.) zusammenfällt; so wie dadurch, dass man die Leute anweist, bereits gebrauchte Gläser, Schach-

teln u. s. w. bei neuen Verordnungen in die Apotheke zurückzubringen, um sie nicht noch einmal bezahlen zu dürfen. [Auch für die Wahl der Verabreichungsgefässe unterrichtet man sich am besten aus den *sub* 3. erwähnten „Taxen der Arbeiten und Gefässe", und man beachte auch hier das Steigen der zusammengehörigen Taxsätze. So kostet z. B. nach der Preuss. Taxe ein grünes Glas nebst Zubehör bei einer Capacität von ½ Unze *excl.* bis zu 4 Unzen *incl.* gleich viel; bei einer Capacität über 4 Unzen steigt der Preis um ⅗; man wird demnach lieber eine flüssige Arznei von 4 Unzen als von 4½ oder 5 Unzen verordnen; u. s. w.]

5) Dadurch, dass man möglichst oft mündlich verordnet (§.2).

6) Bisweilen auch dadurch, dass man [vgl. S. 22.] Compositionen, welche man häufig zu verordnen gedenkt, und die nicht schon officinell sind, von dem Apotheker, nach einer desfallsigen mündlichen Verabredung, in grösseren Quantitäten anfertigen und aufbewahren lässt, wodurch es ihm leichter wird, die einzelnen Verordnungen für Arme billiger zu berechnen [wenn gleich er nicht dazu verpflichtet ist]. Den hier angedeuteten Nutzen stiften in grösserem Umfange, als es sonst einem einzelnen Arzte möglich ist, die ab und zu gedruckten, wenn schon auch nur von Privatärzten herrührenden, Armen-Pharmakopöen, sobald sie sich [wie dies z. B. mit der von dem ehrwürdigen HUFELAND verfassten in hohem Grade der Fall ist] einer allgemeineren Verbreitung und Benutzung — so dass die Ärzte die darin enthaltenen magistralen Formeln oft unter den von dem Autor ihnen gegebenen Namen verordnen und deshalb die Apotheker sie gern vorräthig halten — erfreuen.

Es versteht sich, dass die obigen Maximen nach dem Grade der Dürftigkeit zu modificiren sind. —

Bei Wohlhabenden und Reichen wäre das Öconomisiren bei Arzneiverordnungen sehr am unrechten Orte. Es würde dem Arzte nicht gedankt werden, wenn er die Apotheker-Rechnungen wohlfeil machte, die doch kaum jemals den alljährlich auf Vergnügungen und Luxusgegenstände verwendeten Summen auch nur nahe kommen. Oft haben sogar die Leute kein rechtes Zutrauen zu wohlfeilen Arzneien, und ihre in der Regel verwöhnten Sinne lassen sich widrige Arzneien nicht gern gefallen. Überdies ist es hier Pflicht des Arztes, auch auf die Subsistenz des Apothekers eine billige Rücksicht zu nehmen, und gerade dadurch, dass er ihm hier etwas ansehnlichere Einnahmen zuwendet, es ihm möglich zu machen, gelegentlich wie-

der Armen sehr wohlfeile und mitunter selbst unentgeltliche Arznei liefern zu können. Der Arzt soll also hier nicht bloss durch zweckmässige Wahl der Präparate, der magistralen pharmaceutischen Zubereitungen, der Arzneiformen, der Corrigentien und der Verabreichungsgefässe die Arzneien so annehmlich, als es des Heilzwecks unbeschadet nur immer geschehen kann, zu machen suchen, sondern auch das mündliche Verordnen in der Regel vermeiden [damit der Apotheker nicht anstehe, für die Verabreichung der Mittel die taxmässigen Sätze zu berechnen] und bisweilen sogar absichtlich theure Mittel — wenigstens doch, was den Heilzweck nicht leicht beeinträchtigen kann, theure Corrigentien [ausgewählte Syrupe, Ölzucker, Tincturen, destillirte Wässer p. p.] — wählen, theils um der Grille der Kranken, welche theure Mittel verlangen, zu genügen, theils um dem Apotheker das theure Mittel nicht ungenützt verderben zu lassen [welche letztere Rücksicht besonders in kleineren Städten zu beachten ist, wo der Apotheker minder gut im Stande ist, im Voraus zu berechnen, wie stark er seinen Vorrath von jedem Mittel anzulegen habe].

Viertes Capitel.

Allgemeine Regeln über Wahl und Benutzung des Applicationsorgans.

§. 29.

Wir dürften über die Wahl des Organs, auf welches man in jedem einzelnen Krankheitsfalle die Arzneien zu appliciren habe, uns vielleicht auf die Regeln beziehen, welche in den pharmakodynamischen Werken dafür gegeben werden; da jedoch der Gegenstand, eben so gut als dorthin, auch hieher gehört, so wollen wir, um nichts Wesentliches zu übergehen, die Hauptrücksichten kurz andeuten:

1. Jedes zugängliche Organ kann unter Umständen Applicationsorgan werden.

2. Um durch Arzneien örtlich einzuwirken, kann jedes Applicationsorgan, sowohl für sich selbst als für ihm benach-

barte Organe [also z. B. der Mastdarm behufs einer örtlichen Einwirkung auf die Genitalien oder Harnwerkzeuge, die Schädelbedeckungen behufs einer solchen Einwirkung auf das Gehirn] benutzt werden.

3. Es kann aber der Reizzustand des Applicationsorgans selbst sowohl als ihm benachbarter Organe die Anwendung gewisser, der Reizzustand des Applicationsorgans selbst bisweilen sogar aller Mittel verbieten (contraïndiciren). [So contraïndicirt grosse Reizbarkeit der Genitalien die Anwendung von reizenden Mitteln auf den Mastdarm; so verträgt der entzündete Magen bisweilen auch nicht das allermildeste Ingestum.]

4. Was *sub* 2. und 3. von benachbarten Organen gesagt worden, gilt, wenigstens in der Regel, auch von physiologisch verwandten. [So wenden wir Mittel auf die Schleimhaut der Nase an, um dadurch auf die Lungen zu wirken; eben so aber contraïndiciren auch oft Reizzustände der Lungen die Application auf jene Schleimhaut.]

5. Die Application eines zu örtlicher Wirkung bestimmten Mittels auf ein benachbartes Organ, anstatt auf das kranke Organ selbst, wählt man entweder aus Noth — wenn das kranke Organ nicht zugänglich ist —, oder absichtlich, theils um auf das benachbarte Organ abzuleiten [so z. B. wenn ich ein Blasenpflaster hinter das Ohr lege, um von den Zähnen abzuleiten], theils um die Wirkung des Mittels zu modificiren oder zu mildern [in dieser Absicht wendet man z. B. Quecksilbermittel oder Opium in der Umgegend des Auges an, statt auf das Auge selbst; oder bei Krankheiten der Harn- oder Geschlechts-Werkzeuge statt Einspritzungen in die Harnwege selbst bisweilen Klystiere. — Nicht aber wird man ein benachbartes Organ wählen, um die Wirkung der Mittel geradezu zu schwächen; denn statt dessen wäre es natürlicher, die Mittel weniger energisch, in geringeren Dosen p. p., auf das leidende Organ selbst anzuwenden].

6. Zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen eignen sich zwar mehr oder weniger alle Applicationsorgane, jedoch sehr ungleich gut: es ist die Intensität und Schnelligkeit, mit welcher die Organe die Wirkung eines auf sie applicirten Mittels verallgemeinern, eine sehr verschiedene. Obenan steht in dieser Beziehung die Höhle des Venensystems, die nur meistens — man möchte sagen, zu gut verallgemeinert, die allgemeine Wirkung eine zu heftige werden lässt, überdies auch an sich selbst zu viel Empfänglichkeit für die örtliche Wirkung der meisten Mittel besitzt, so dass, wenn man sie zum Applicationsorgan wählt, man in der Regel sehr heftige, allgemeine so-

wohl als örtliche Wirkungen erhält, welche nur in sehr seltenen Fällen erwünscht sind. Dieserhalb, so wie wegen der technischen Schwierigkeiten der Application — namentlich der Schwierigkeit, das Eindringen von Luft, welche hier, selbst in geringer Quantität, gefährlich, ja tödtlich werden kann, zu verhüten —, kann dieses thätigste aller Applicationsorgane, gleich einem zu wilden Pferde, nur selten benutzt werden (vgl. §. 30 sub 13). — Der Venenhöhle zunächst stehen frische Wunden, sobald die stärkste Blutung aufgehört hat [denn so lange diese dauert, würden die Mittel in der Regel, statt aufgesaugt, fortgeschwemmt werden]; bei diesen verbietet jedoch ebenfalls eine zu grosse Empfänglichkeit für die örtliche Wirkung der Mittel, so wie auch eine sehr ungleiche allgemeine Reaction je nach den rasch wechselnden Zuständen der Wunde, in der Regel die Benutzung zur Erzielung allgemeiner Wirkungen. — Bei den übrigen Applicationsorganen hängt die Intensität und Schnelligkeit, mit welcher sie die Wirkung der Mittel verallgemeinern, hauptsächlich, wie es scheint, vom Reichthum an Nerven und mehr noch vom Reichthum an Gefässen [da Nervenreichthum und Gefässreichthum nicht überall parallel laufen, und manche Mittel, so weit wir darüber urtheilen können, ihre primäre Richtung mehr auf das Nervensystem, andere mehr auf das (lymphatische oder venöse) Gefässsystem richten, so lässt es sich hieraus erklären — was andererseits factisch feststeht —, dass manche Mittel durch das eine, andere durch ein anderes Applicationsorgan kräftiger oder schneller allgemein einwirken; von dieser, obenein für die einzelnen Mittel oft schwer durchzuführenden untergeordneten Verschiedenheit dürfen wir jedoch bei einer allgemeinen Betrachtung, wie wir sie hier geben, abstrahiren] ab, nächstdem aber auch von der Ausdehnung der Applicationsfläche. Den ersten Rang in dieser Beziehung nehmen die Schleimhäute ein, namentlich die des Verdauungscanals, besonders die des obern Theiles desselben, welche auch im gesunden Zustande hauptsächlich zur Wechselwirkung zwischen dem Körper und den meisten flüssigen und festen Stoffen — in welche Kategorie ja auch die meisten pharmaceutischen Arzneimittel gehören — bestimmt und überdies unter allen Schleimhäuten am wenigsten empfänglich für die örtliche Wirkung der meisten Mittel ist, lange nicht so empfänglich als die Schleimhäute der Harn- und Geschlechts-Wege, oder gar die der Luftwege. — Den Schleimhäuten fast gleich kommen eiternde Wunden, Geschwürsflächen; aber auch bei diesen hindert in der Regel eine zu grosse Empfänglichkeit für die örtliche Wirkung der Mittel, und überdies eine sehr ungleiche, nicht

leicht im Voraus hinlänglich genau zu schätzende, Verallgemeinerung der Wirkung, die Benutzung zur Erzielung allgemeiner Wirkungen. — Zwischen den frischen und den eiternden Wunden gewissermassen in der Mitte, bald jenen, bald diesen, im Allgemeinen jedoch den letzteren, näher, stehen Stellen der äusseren Haut, welche man durch siedendes Wasser oder durch ein bis zu demselben Hitzegrad erwärmtes Metall oder durch ein Blasenpflaster kürzlich ihrer Epidermis beraubt hat. Auch hier fehlt es zwar nicht an einer grossen Empfänglichkeit für die örtliche Wirkung der Mittel, so dass wir auch die schärfsten, reizendsten Mittel nicht anwenden dürfen, wenn wir nicht befürchten wollen, dass ihre ganze Wirkung sich auf eine rein örtliche Reaction beschränke [vgl. die Bemerkung in §. 30. sub 12., dass örtlich stark reizende Mittel, endermatisch angewandt, ihre allgemeine Wirkung versagen]; bei einer nicht unbeträchtlichen Anzahl sehr wirksamer Mittel dagegen, die nur nicht gerade zu den scharfen, entzündenden gehören dürfen, fürchten wir die örtliche Reaction nicht, da wir überdies die Heilung der kleinen, oberflächlichen Wunde immer [nur etwa sehr dyskrasische oder höchst geschwächte Personen ausgenommen] in unserer Gewalt behalten; und es giebt alsdann eine solche entblösste Cutis-Stelle, da überdies der Grad der allgemeinen Reaction sich durch den Umfang der Stelle und die Dose des Mittels mit einiger Sicherheit im Voraus abschätzen lässt, ein ganz brauchbares Applicationsorgan, nicht bloss zur Einwirkung auf tiefer liegende Theile, sondern auch zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen ab (das man in der jüngsten Zeit vielfach zu benutzen gelernt hat). Je kürzere Zeit seit der Entblössung einer Cutisstelle verflossen, je näher also die entblösste Stelle dem Zustande der frischen Wunde ist, desto kräftiger und schneller erfolgt die allgemeine Reaction; geht dagegen bei längerer Entblössung die Stelle mehr in den Zustand einer eiternden Wunde über, so wird die allgemeine Reaction langsamer und schwächer, weshalb man sich nach einiger Zeit gewöhnlich genöthigt sieht, eine neue, ähnliche Applicationsstelle zu bilden. — Weit minder kräftig verallgemeinert die mit der Epidermis bekleidete Haut, und — einige Mittel ausgenommen, welche auch schon in geringem Umfange auf sie angewendet eine kräftige allgemeine Wirkung erzeugen [wie z. B. mehrere Quecksilbermittel] — wird sie hauptsächlich nur dadurch zu einem wichtigen Applicationsorgan für Erzeugung allgemeiner Wirkungen, dass man sie in dem grössten Umfange, in

fast ihrer ganzen Ausdehnung, in Anspruch nehmen kann. — Fast gar nicht geeignet zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen sind, ihres Nerven- und Gefässreichthums ungeachtet, die Sinnesorgane [namentlich die vier höheren, Auge, Ohr, Nase und Zunge], weil sie nicht bloss eine sehr kleine Applicationsfläche darbieten, sondern auch zugleich eine ungemein hohe Empfänglichkeit für die örtliche Wirkung der Mittel, so dass man — da man überdies diese edlen Organe besonders schonen muss — kaum jemals die nöthige Freiheit haben könnte, ein — differentes — oder indifferentes Mittel in der zur Erzeugung der allgemeinen Wirkung nöthigen Dose anzuwenden. Nur diejenigen Agentien, für welche die Sinnesorgane eine eigenthümliche Empfänglichkeit haben, machen hier eine Ausnahme, und können häufig zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen benutzt werden; indess Licht und Schall gehören nicht zu den pharmaceutischen Mitteln, welche uns hier allein interessiren, und die Wirkung der schmeckbaren Körper auf das Geschmacksorgan allein ist [ausser etwa bei simulirten Krankheiten, vgl. §. 27. S. 49.] selten im Stande, eine allgemeine Wirkung von hinlänglicher Stärke und erwünschter Qualität hervorzurufen; es bleiben also hauptsächlich riechbare Körper übrig, die man allerdings nicht selten zur Erzielung allgemeiner Wirkungen anwendet. Ausserdem hat man bisweilen den Versuch gemacht, manche schon in sehr kleinen Dosen wirksamen Mittel, theils wenn sie der Magen nicht vertrug, theils aus anderen Gründen, in die Zunge einzureiben, welche jedoch hierbei nicht als Sinnesorgan, sondern nur als eine gefäss- und nervenreiche, durch den (assimilirenden) Speichel befeuchtete Schleimhaut betrachtet wird, weshalb man den gleichen Versuch auch mit anderen Theilen der inneren Mundfläche gemacht hat; diese Versuche haben indess nie vorzügliche Resultate gegeben.

7. Aus dem *sub* 6. Bemerkten geht schon hervor, dass die Ordnung, in welcher die verschiedenen Applicationsorgane in der Regel am zweckmässigsten [d. h. so, dass Bequemlichkeit der Anwendung, Unschädlichkeit für das Applicationsorgan selbst und Wahrscheinlichkeit des gewünschten Erfolgs sich vereinigen] zur Erzielung allgemeiner Wirkungen benutzt werden, folgende ist:

a. Der obere Theil des Verdauungscanals, und zwar so benutzt, dass die Mittel bis in den Magen, der dann als das eigentliche Applicationsorgan betrachtet wird (und

weiter, bis in den Dünndarm) gelangen. Es ist gebräuchlich, diese Anwendungsart allein die innerliche, alle übrigen Anwendungsarten äusserliche zu nennen, obwohl, wenn wir z. B. die Oberfläche des Mundes und Rachens, oder die des Dickdarms, oder die irgend einer andern, natürlichen oder widernatürlichen, Höhle des Körpers als Applicationsorgan benutzen, also z. B. ein Gurgelwasser, ein Klystier, eine Einspritzung anwenden, die Arznei eben sowohl mit inneren Theilen des Körpers in Berührung kommt als bei der vorzugsweise so genannten innerlichen Anwendung.

b. Der Dickdarm, so benutzt, dass die Mittel sich über seine ganze Innenfläche [nicht bloss über einen Theil des Mastdarms] verbreiten (Klystier).

c. Die (unversehrte) äussere Haut, in grossem Umfange benutzt.

d. Kleine Stellen der äusseren Haut, von der Epidermis entblösst.

e. Alle übrigen Applicationsorgane; — ihre Benutzung zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen führt in den meisten Fällen schon mehr oder weniger grosse Inconvenienzen, und oft Gefahr, mit sich.

8. Auf die Wahl des Applicationsorgans behufs der Erzielung allgemeiner Wirkungen influirt aber auch die Natur der Mittel. Manche Mittel äussern, wo man sie auch appliciren möge, immer eine ähnliche allgemeine Wirkung; bei manchen andern dagegen ist die Wirkung erheblich verschieden [so z. B. bei der Anwendung des Crotonöls innerlich oder auf die äussere Haut]. Manche Mittel lassen sich auch nur in gewisse Arzneiformen (Cap. VIII.) bringen, und diese Formen sind nur für gewisse Applicationsorgane anwendbar. Keine Arzneiform genirt in dieser Beziehung so wenig als die flüssige (§. 202. ff.), die sich ohne Schwierigkeit auf alle Applicationsorgane anwenden lässt.

9. Auf dieselbe Wahl influirt oft die, temporäre oder auch dauernde, Beschaffenheit des Applicationsorgans bei einem Individuum. Bisweilen ist der Magen oder der Dickdarm durch räumliche Hindernisse unzugänglich, bisweilen der ganze Verdauungscanal so reizbar, dass man ein scharfes Mittel nicht auf denselben zu appliciren wagt; dann wendet man z. B. den Sublimat in Bädern, statt innerlich oder in Klystieren, an.

10. Die im Obigen mehrfach berührte Unterscheidung zwischen örtlicher und allgemeiner Wirkung eines Mittels ist

immer *cum grano salis* zu machen. Welches Applicationsorgan man auch benutze, so wirkt kein Mittel rein örtlich, keines rein allgemein; nur tritt oft die eine oder die andere Wirkung so in den Hintergrund, dass wir sie als unbedeutend übersehen dürfen. Vergessen darf man jedoch nie, bei einem edlen Applicationsorgan auf die mögliche örtliche, bei einem differenten Mittel auf die mögliche allgemeine Wirkung im Voraus Rücksicht zu nehmen.

§. 30.

Wir wollen nun noch einmal die verschiedenen Applicationsorgane einzeln, der Reihe nach, durchgehn.

1. Magen und Dünndarm. [Diese beiden fallen gewöhnlich ununterscheidbar zusammen; nur wenn ein innerlich gereichtes Mittel sehr plötzlich wirkt, kann man die Ueberzeugung haben, dass vom Magen allein die Wirkung ausgehe.] Wir benutzen dieses Applicationsorgan zu örtlicher, viel häufiger aber noch zu allgemeiner Wirkung, für welche letztere man es als das Normal- und Haupt-Applicationsorgan — die übrigen nur als vicariirende und Neben-Applicationsorgane — zu betrachten hat. Wir können von hier aus, bei dem grossen Reichthum des Organs an Gefässen und Nerven, bei der physiologischen Dignität seiner Nervenausbreitungen, und bei einer nicht allzu grossen, deshalb in den meisten Fällen wenig genirenden, Empfänglichkeit für die örtliche Wirkung der Mittel, ziemlich am kräftigsten auf den ganzen Körper einwirken; es finden sich hier ferner Flüssigkeiten, welche die Assimilation der Mittel befördern, Magensaft, Darmsaft, Galle, und die Mitwirkung dieser Säfte, die förmliche Verdauung, ist für manche Arzneimittel unentbehrlich; es lässt sich hier, weil man seit Jahrtausenden die Mittel am häufigsten auf den Magen angewandt, mithin ihre Wirkung bei dieser Anwendungsweise am besten kennen gelernt hat, die Dose am leichtesten passend bestimmen. Übelstände bei diesem Applicationsorgan dagegen sind: dass die Arzneimittel oft durch Nahrungsmittel oder Chymus verändert, verdünnt, eingehüllt werden; dass andrerseits auch wieder durch die Arzneimittel die Ernährung beeinträchtigt wird; dass überhaupt das Organ, wenn es auch für die örtliche Wirkung der Mittel nicht allzu empfänglich ist, doch auch wieder um seiner Dignität für den ganzen Organismus willen sehr geschont werden muss; dass die Wirkung der Arzneimittel bisweilen durch die Gewöhnung an den Genuss ähnlicher Nahrungsmittel [z. B. die

Wirkung geistiger, ätherischer, ätherisch-öliger Mittel durch die Gewöhnung an geistige Getränke] geschwächt wird; dass für die Sinne unangenehme Arzneien hier am lästigsten werden; dass hier am häufigsten Idiosynkrasien vorkommen. Diese Umstände, so wie dass der Magen so häufig durch Consens mit andern Organen oder in Folge allgemeiner Leiden erkrankt und dann oft ganz anders fungirt, gegen die Arznei ganz anders reagirt, als man es erwarten konnte, — nöthigen oft, von seiner Benutzung als Applicationsorgan abzustehen, wo sie sonst indicirt gewesen wäre. — Die zur Ingestion in den Magen bestimmten Arzneien können eben so verschiedene Aggregatzustände und Consistenzen (Arzneiformen) haben, als dies schon bei den Nahrungsmitteln der Fall ist; nur die elastisch-flüssige Arzneiform ist zur Einführung in den Magen nicht geeignet, es sey denn, dass man ein Gas im Magen selbst durch eine chemische Operation entwickelte, wie dies z. B. bisweilen mit der Kohlensäure geschieht, vgl. §. 62.

2. Mund- und Rachen-Höhle. Wir benutzen sie in der Regel nur zu örtlicher Wirkung, und wenden dann die Mittel gewöhnlich in flüssiger Form [Mund- und Gurgelwasser, Einspritzungen] an, weil diese sich am leichtesten über die schon ziemlich grosse Fläche vertheilt; bisweilen jedoch auch als Kaumittel [so dass nach dem Kauen der Speichel ausgespien wird, vgl. unten]. Nur bei Leiden, welche sich auf einen kleinen Theil dieser Fläche beschränken, appliciren wir die Mittel ausser der flüssigen Form [Pinselsaft] auch wohl in Pulverform [vgl. §. 116.], seltner in einer weichen Form [weil diese sich in der Regel unbequem auftragen würde], stärkere Ätzmittel in Substanz. — Im Vorbeigehen wirken ausserdem auf diese Fläche auch diejenigen Mittel, welche wir in den Magen schicken, falls wir diese Mittel nicht entweder durch Schleim p. p. stark einhüllen oder (noch sicherer) ihnen eine Form [wie z. B. die von Pillen, Bissen, Trochisken (wenn diese letzteren nur leicht zerkleinert und dann rasch hinuntergeschluckt, nicht — wie es gewöhnlich geschieht — bis zum Zerschmelzen im Munde gehalten werden)] geben, die es möglich macht, sie rasch zu verschlucken, ehe sie noch auf die Mund- und Rachenhöhle erheblich haben einwirken können. Wollen wir dagegen die Einwirkung solcher durchpassirenden Mittel auf die Mund- und Rachenhöhle befördern, so müssen wir Arzneiformen anwenden, die möglichst lange im Munde verweilen, müssen also z. B. Zuckerwerkformen, oder Latwergen, oder mit einer flüssigen Arznei betröpfelte

Stücke Zucker, im Munde zerfliessen, Pulver trocken verschlucken, Arzneimittel in Substanz käuen [und den Speichel hinunterschlucken — denn geschieht dies nicht, so ist es der oben berührte Fall von alleiniger Anwendung auf Mund- und Rachenhöhle] lassen. — Unter den einzelnen Theilen der Mundfläche machen besonders das Zahnfleisch, die äussere Oberfläche der Zähne und die innere Oberfläche cariöser Zähne oft besondere Applicationen zu örtlicher Einwirkung nöthig. Auf das Zahnfleisch wenden wir die Mittel in weicher (Latwergen-) oder flüssiger Form [Zahntropfen, Pinselsaft] an [die Zahnpulver — §. 117. — wirken nur nebenbei auf einen Theil des Zahnfleisches mit ein]; für die äussere Oberfläche der Zähne dienen die Zahnpulver, bisweilen auch die Zahntropfen; für die innere Oberfläche Zahntropfen, Zahnpillen und Zahnlatwergen. — Nur selten und nicht mit besonderem Glück hat man von einzelnen Theilen der Mundhöhle das Zahnfleisch, die innere Seite der Backen und die Zunge benutzt, um auf sie behufs der Erzeugung allgemeiner Wirkungen Arzneimittel, in flüssiger, weicher oder Pulver-Form, einzureiben.

3. Die Speiseröhre. Es lassen sich auf sie [die höchst seltenen Fälle ausgenommen, dass sie an einer Stelle verschlossen oder dass sie durch eine Wunde an einer Stelle ihres Verlaufs zugänglich ist] nicht füglich anders Arzneien appliciren, als indem man dieselben in den Magen passiren lässt. Um hierbei die Einwirkung auf die Speiseröhre zu befördern, dient nächst der flüssigen Form am meisten die (der flüssigen nahe und dabei am längsten, wiewohl auch nicht lange, auf dem Durchgange verweilende) Latwergen- oder (bei diätetischen Mitteln) Brei-Form.

4. Der Dickdarm ist nächst dem Magen das am häufigsten zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen benutzte Applicationsorgan. Wo der innerliche Gebrauch aller Arzneien oder einer bestimmten Arznei aus irgend einem Grunde [z. B. durch Reizzustände des oberen Theils des Darmcanals, durch Idiosynkrasien p. p.] contraindicirt oder [wie z. B. durch Kinnbackenkrampf, Oesophagostenose p. p.] ganz verhindert ist, benutzen wir als supplirendes Applicationsorgan am häufigsten den Dickdarm [und ziehen ihm nur etwa bei solchen Mitteln die äussere Haut vor, von denen wir fürchten, dass sie für ihn zu reizend seyn könnten, oder von denen wir wissen, dass sie von der Haut besonders gut aufgenommen, ihre Wirkung besonders gut fortgeleitet werde, wie dies z. B. mit manchen Mercurialmitteln

der Fall ist]. Der Dickdarm theilt mit dem oberen Theile des Verdauungscanales den Vortheil der Anwesenheit des Darmsafts, welcher zwar hier schon weit weniger die Assimilation zu befördern vermag, theilt aber auch den Übelstand, dass durch in ihm befindliche fremde, namentlich excrementitielle Stoffe die Arzneimittel leicht zersetzt oder geschwächt werden. Überdies ist seine Fähigkeit, die Wirkung der Mittel zu verallgemeinern, sowohl rücksichtlich der Intensität als der Schnelligkeit, eine merklich geringere als die des Magens, und seine Empfänglichkeit für die örtliche Wirkung der meisten Mittel eine grössere, so dass man bei ihm häufiger Bedenken tragen muss, scharfe, örtlich reizende Mittel, wenigstens in den zur Erzeugung der beabsichtigten allgemeinen Wirkung erforderlichen vollen Dosen (§. 32. 35.) anzuwenden. Der grösseren örtlichen Empfänglichkeit wegen stösst er auch leichter die kaum aufgenommenen Mittel vorschnell wieder aus, was man oft grosse Mühe hat, durch Einhüllen, durch Vorsicht beim Einführen u. s. w. zu verhüten (vgl. §. 215). — Auch zu örtlichen Zwecken, für sich selbst und für die benachbarten Organe, namentlich die Geschlechtsorgane, wird der Dickdarm, zumal der Mastdarm, häufig benutzt. — Wo es, behufs der Erzeugung allgemeiner oder örtlicher Wirkungen, darauf ankommt, auf den ganzen Dickdarm einzuwirken, müssen wir uns der flüssigen oder der elastisch-flüssigen Form bedienen; wo wir, sehr örtlich, nur auf den untersten Theil des Mastdarms einwirken wollen, wenden wir auch Stuhlzäpfchen, und bei örtlichen Krankheiten dieses Darmtheils, z. B. Hämorrhoïdalknoten, Geschwüren, Verengerungen u. s. w., auch noch andere Formen — Salben, Pulver, Kerzen p. p., Ätzmittel in Substanz — an.

5. Die Schleimhaut der Luftwege kann ihrer grossen Empfindlichkeit wegen in der Regel nur zu örtlicher Wirkung benutzt, und muss auch zu diesem Behufe sehr geschont werden. (Es scheint überdies, als sey sie zum Verallgemeinern der Wirkungen überhaupt wenig fähig, nur etwa flüchtige Mittel, z. B. die Dämpfe von Aether, flüchtigeren Narcoticis p. p. ausgenommen.) Ihrer Schwerzugänglichkeit wegen ist in der Regel die elastisch-flüssige Form der Arzneien die einzige anwendbare [man wendet dieselbe theils mittelst eigener Vorrichtungen an, durch welche man respiriren lässt (wovon später), theils indem man die ganze Atmosphäre des Kranken mit dem elastisch-flüssigen Arzneimittel

schwängert — wohin es auch gehört, wenn man den Kranken an Orten sich aufhalten lässt, wo natürliche gasförmige Effluvien die Atmosphäre erfüllen, z. B. in den Exhalationen von Schwefelquellen oder Solfatarren, über Kuhställen u. s. w.]; nur ausnahmsweise hat man auch das Einathmen von feinem Staube versucht [vgl. z. B. *Carbo praepar.* im 2ten Thl.].

6. Die Schleimhaut der Nase. Wir benutzen sie theils zu örtlicher Wirkung — und wenden dann die Mittel in der Regel so an, dass wir sie, mittelst eines starken Einathmens durch die Nase, in dieselbe einziehen lassen, — als Dämpfe, flüssige Form oder Schnupfpulver; auf den zugänglicheren Eingangstheil der inneren Nase können wir auch Salben, Pulver, Pinselsäfte u. s. w. appliciren; — theils zu einer Einwirkung auf benachbarte Organe, welche zwischen einer örtlichen und einer allgemeinen Wirkung die Mitte hält, [namentlich Niesepulver, um durch die Erschütterung beim Niesen auf Krankheiten des Gehirns oder der Augen einzuwirken]; — theils zu einer rein allgemeinen Wirkung, indem wir durch Gerüche (Riechmittel) die Nase als Sinnesorgan in Anspruch nehmen.

7. Die Schleimhaut der Harnorgane. Wir benutzen sie fast immer nur zu örtlicher Wirkung. Für die Schleimhaut der Harnblase — auf die wir zwar überhaupt nur selten Mittel anwenden — benutzen wir noch am häufigsten die flüssige Arzneiform, als Einspritzung; seltener [doch nur deshalb seltener, weil minder oft Indication dazu vorhanden ist] die elastisch-flüssige Form. Für die Schleimhaut der männlichen Harnröhre benutzen wir ebenfalls die flüssige Form als Einspritzung [indem wir, wo auf die Blase nicht mit eingewirkt werden soll, die Harnröhre an irgend einem Theil ihrer Länge durch einen, am besten mit der Hand angebrachten, Druck verschliessen]; sonst wenden wir hier auch wohl die Mittel in der Gestalt von Kerzen [§. 164.] an; und auf den Anfangstheil der Harnröhre, so weit er leicht zugänglich, namentlich auch dem Auge zugänglich ist, können wir verschiedene Arzneiformen appliciren, namentlich Bäder [Eintauchen des Penis in eine Flüssigkeit], Eintröpflungen [indem wir die Lippen der Harnröhren-Mündung von einander entfernen p. p.], Salben [auf kleinen Charpiewieken eingebracht, wobei nur, durch Befestigung oder zweckmässige Form p. p., dafür zu sorgen ist, dass die Wieken nicht in die Harnröhre hineinschlüpfen können], auch wohl Pulver; Ätzmittel in Substanz, u. s. w. — Für die weibliche Harnröhre sind

Einspritzungen und Kerzen ebenfalls anwendbar, doch hält es bei den ersteren schwerer, das Eindringen in die Blase zu verhüten, als bei der männlichen Harnröhre; auf den Anfangstheil der weiblichen Harnröhre können wir durch Bäder oder gar durch Eintröpflungen minder bequem, sonst aber durch dieselben Arzneiformen wie auf den Anfangstheil der männlichen Harnröhre, einwirken.

8. Die innere Oberfläche der weiblichen Geschlechtswege. Wir benutzen sie fast immer nur zu örtlicher Wirkung. In der Regel wenden wir unsere Mittel nur auf die Vagina an, in Form von Einspritzungen, bisweilen auch, indem wir Schwämme mit einer arzneilichen Flüssigkeit getränkt, oder Säckchen mit Species angefüllt und mit einer Flüssigkeit befeuchtet, oder Salben auf Plumaceaux, einbringen, seltner (nur bei Verengerungen) in Form von Kerzen. Bei dem Einbringen von Flüssigkeiten in die Vagina müssen wir es der Natur überlassen, ob ein Theil derselben in die Höhle des Uterus, wenigstens den Anfangstheil derselben, eindringen solle, und können höchstens durch eine passende Lage dies bisweilen befördern. Nur, wenn durch die Menstruation, mehr noch durch kürzlich erfolgte Geburt, der Mutterhals oder die ganze Gebärmutterhöhle geöffnet ist, haben wir einen freieren Zugang zu der Innenfläche der Gebärmutter, und wenden dann bisweilen Einspritzungen auf dieselbe an, jedoch — da in diesen Perioden die örtliche Thätigkeit sowohl als die physiologische Dignität dieses Organs besonders erhöht ist und eine Störung seiner Thätigkeit höchst nachtheilig werden kann — nur bei dringender Indication, und auf einen ziemlich hohen Grad der Empfänglichkeit rechnend. — Für den Anfangstheil der Vagina stehen uns alle die Arzneiformen, wie für die äussere Oberfläche des Körpers [s. *sub* 11.] zu Gebote; unter anderen wenden wir hier oft Sitzbäder [in einem Bidet] an.

9. Das Gehörorgan. Wir benutzen es zu allgemeiner Wirkung nur als Sinnesorgan; sonst nur örtlich. Zu dem letzteren Behufe bedienen wir uns für den äussern Gehörgang der Dämpfe, Einspritzungen, Eintröpflungen [wo man Ursache hat, eine Durchbohrung des Trommelfells anzunehmen, muss man beim Einbringen von Flüssigkeiten auf die grössere Empfindlichkeit der Paukenhöhlen-Schleimhaut die nöthige Rücksicht nehmen], des Einbringens von Salben mittelst Plumaceaux; für den zugänglicheren Anfangstheil des äusseren Gehörgangs, so wie für den Zitzenfortsatz aller der Arz-

neiformen wie für die Oberfläche des Körpers [wobei wir nur, der Nähe des Gehirns wegen, allzu reizende Mittel, z. B. die stärkeren Ätzmittel, oft vermeiden müssen]; für das innere Ohr (Eustachische Trompete und Paukenhöhle), bei welchem wir immer auf einen sehr hohen Grad der Empfindlichkeit gegen die örtliche Wirkung der Mittel rechnen müssen, der Einspritzungen oder auch des Hineinleitens von Dämpfen [bei beiden Formen ist hier die Bestimmung einer passenden, nicht zu sehr reizenden Temperatur, ausser ihrer sonstigen Beschaffenheit, hochwichtig]. — Genaueres s. bei BECK, Krankhtn. d. Gehörorgans. Heidelb. 1827. S. 18 ff.

10. Das Gesichtsorgan. Auch dieses benutzen wir zu allgemeiner Wirkung nur als Sinnesorgan; sonst nur örtlich. Unter den verschiedenen Applicationsflächen, welche das Organ zu diesem Behuf uns darbietet, benutzen wir in der Regel eine jede am liebsten für ihre eigenen Krankheiten; jedoch mit Ausnahmen, indem wir, um den Bulbus zu schonen, sehr oft die Mittel nicht an ihn selbst, sondern nur in seiner Umgebung, also auf die Augenlieder oder selbst nur in der Umgegend derselben, appliciren. Für diese Umgegend, so wie für die äussere Fläche der Augenlieder steht uns dieselbe Mannigfaltigkeit der Arzneiformen, wie für die äussere Oberfläche des Körpers überhaupt, zu Gebote; wir müssen übrigens hier mit reizenden Mitteln um der Nähe des Bulbus willen oft vorsichtig seyn; wenden wir reizende Flüssigkeiten (oder zerfliessende Salben, Ätzmittel u. dgl.) an, so müssen wir während ihrer Anwendung und bis sie zuverlässig wieder ganz entfernt sind, die Augenlieder schliessen lassen, damit nichts zwischen sie, an den Bulbus, gelange. — Wenn wir Mittel auf die innere Oberfläche der Augenlieder oder auf die Augenliedränder anwenden, so ist es in der Regel nicht zu vermeiden, dass sie auch mit dem Bulbus in Berührung kommen, und es ist deshalb auf die Schonung des letzteren die nöthige Rücksicht zu nehmen; allenfalls kann man bei den Rändern noch jene Berührung verhüten, indem man die Augenlieder schliessen lässt, das Mittel (das aber dann nicht füglich eine andere Form als die einer Salbe haben darf) auf die geschlossene Spalte aufträgt, und die Spalte so lange als nöthig geschlossen halten lässt. Für die innere Oberfläche der Augenlieder, so wie für die äussere des Bulbus, bedienen wir uns der elastisch-flüssigen, der flüssigen, der Salben- und der Pulver-Form. Bei der Bestimmung der Mittel müssen wir hin-

sichtlich ihrer Qualität und Quantität auf die grosse Verletzbarkeit und Dignität des Organs Rücksicht nehmen; in Hinsicht auf Quantität ist hier eine eben so sorgfältige Dosenbestimmung wie zum innerlichen Gebrauch nöthig [obwohl übrigens die Dosen selbst von denen für den innerlichen Gebrauch oft merklich abweichen, bald grösser bald kleiner zu bestimmen sind, sich auch in der Regel nur als relative Dosen (§. 32.) bestimmen lassen]; auch müssen alle Mittel eben so sorgfältig, oft mit noch grösserer Sorgfalt, noch mehreren Cautelen gegen Zersetzung u. s. w. bereitet seyn; man darf bei Flüssigkeiten nicht vergessen, auf ihre Temperatur Rücksicht zu nehmen u. s. w. — Um auf die innere Fläche der Thränenwege zu wirken, ist das einfachste Mittel, dass man Flüssigkeiten in den innern Augenwinkel bringt und sie von den Thränenpuncten aufsaugen lässt; mit einer superfeinen (Anel'schen) Spritze Flüssigkeiten direct in die Thränenpuncte zu bringen, ist misslich, weil die Thränenpuncte dabei leicht leiden, zu sehr erweitert werden, nachher ihren Tonus verlieren u. s. w.; dennoch sieht man sich bisweilen dazu genöthigt, wenn die anzuwendenden Mittel stärker sind als sie die Oberfläche des Augapfels vertragen würde [die innere Oberfläche der Thränenwege ist begreiflich weniger empfindlich]. In den untern Theil der Thränenwege spritzt man am besten von der Nasenhöhle (dem unteren Nasengange) aus ein, wozu es jedoch einer eigens geformten Canüle und einiger Uebung (oder statt deren einer genauen Kenntniss von der Richtung des Thränencanals) bedarf; auf demselben Wege und in gleicher Art kann man auch Dämpfe von unten einführen. Ist der Thränensack durch Eiterung oder durch Aufschneiden widernatürlich geöffnet, so haben wir eine neue, mehr oder weniger offen daliegende, Applicationsfläche, geeignet für Salben, Pulver, Flüssigkeiten, Dämpfe, für Ätzmittel in Substanz u. s. w., so wie zum Einführen von Kerzen in den tieferen Theil der Thränenwege, den Thränencanal. — Genaueres s. in den Einleitungen der meisten ophthalmiatrischen Lehrbücher.

11. Die äussere Oberfläche des Körpers, die unverletzte äussere Haut wird fast eben so häufig zu allgemeiner als, für sich selbst oder für ihr nahe liegende Organe, zu örtlicher Wirkung benutzt. Zu dem ersteren Zwecke nimmt man sie in der Regel in grösserem Umfange [durch allgemeine oder Halb-Bäder] in Anspruch, es sey denn, dass man durch ein hautreizendes Mittel den Trieb der Säfte nur nach einem gewissen

Theil des Körpers leiten wollte [Fussbäder, Armbäder, Sinapismen, p. p. Streng genommen hat man es hier auch nur mit einer primären örtlichen Wirkung, die eine secundäre allgemeine zur Folge hat, zu thun.], oder dass man es mit einem auf und durch die Haut ganz besonders kräftig wirkenden Mittel [wie z. B. *Unguent. Hydrarg. ciner.*] zu thun hätte. Vorzüge dieses Applicationsorgans behufs der Erzeugung allgemeiner Wirkungen sind: seine Grösse; seine geringe Dignität [nur in zu grossem Umfange darf man es bekanntlich nicht krank machen, wenn nicht der ganze Körper alsbald mitleiden soll]; dass auch seine Empfänglichkeit für die örtliche Wirkung der meisten Mittel [Ausnahmen kommen z. B. bei den Acrien vor] geringer ist als die des Darmcanals; dass hier die Mittel in der Regel weniger zufällig durch fremde Stoffe zersetzt werden [bisweilen freilich auch durch den Schweiss]; dann die Leichtzugänglichkeit [in den Magen oder Mastdarm kann man bei bewusstlosen oder sich sträubenden Kranken (Kindern, Irren) die Mittel oft nicht gut oder gar nicht bringen]. Uebelstände dagegen: dass hier die eigentliche Verdauung wegfällt, welche im Speisecanal die Assimilation befördert [man hat versucht, wenigstens die verdauungsbefördernden Säfte des Speisecanals auch bei der Application der Mittel auf die Haut zu benutzen, hat deshalb Mittel mit frischem Magen- oder Darm-Saft oder Galle von Thieren, oder mit menschlichem Speichel, einreiben lassen — vgl. Brera Anatripsologie, oder d. Lehre von den Einreibungen, etc. A. d. Ital. v. Eyerel, 2 Thle. Wien 1800. 801.; Chrestien üb. d. iatroliptische (richtiger iatraliptische, von ἰατρός, Arzt, und ἀλείφω, ich salbe) Methode etc. A. d. Franz. Gött. 1813. —; aber, auch abgesehen davon, dass dieses Verfahren umständlich, zum Theil ekelhaft, oft auch kostspielig ist, scheint es sich überhaupt nicht besonders nützlich bewiesen zu haben, da man es bald wieder aufgegeben hat], weshalb namentlich solche Mittel, die einer förmlichen Assimilation bedürfen, in der Regel von der Haut aus wenig wirken; dass auch die Nervenausbreitungen der Haut von untergeordneter Dignität sind, weshalb solche Mittel, deren primäre Wirkung auf das Nervensystem gerichtet ist, sich von hier aus wenig kräftig zeigen; dass überhaupt die allermeisten Mittel von hier aus, da sie erst die hornige Hülle der Epidermis durchdringen müssen, um Vieles schwächer (wenn auch nicht immer langsamer) als vom Mastdarm aus, wirken, weshalb man auch viel grössere — also auch theurere — Dosen anwenden muss; dass die Dosen sich hier überhaupt weniger genau bestimmen lassen; endlich, dass auch hier zum Theil

Idiosynkrasien vorkommen, indem z. B. die Haut mancher Menschen keine Fette, keine irgend reizenden Substanzen p. p. verträgt. — Zu allgemeiner sowohl als zu örtlicher Wirkung stehen uns hier sehr mannigfache Arzneiformen zu Gebote, Species, Pulver, Pflaster, Cerat, Salbe, Latwerge, Breiumschlag, flüssige und elastisch-flüssige Form, so wie die Anwendung vieler Mittel in Substanz. Sehr häufig kann man durch Reiben, gleichsam durch gewaltsames Eindrängen des Mittels in die Poren der Epidermis, die Wirkung wesentlich verstärken [und hierin mag wohl mit der hauptsächlichste Nutzen der iatraliptischen Methode bestanden haben].

12. Die absichtlich ihrer Epidermis beraubte Haut [vgl. S. 55]. Man nennt die Methode, Arzneien auf diese Weise zu appliciren, die endermatische oder endermische [minder passend emplastrodermische] Methode. Es kommt dieselbe mehr und mehr in Aufnahme; doch wird sie immer nur einen beschränkten Werth erhalten können, nicht bloss, weil sie uns gewöhnlich in die unangenehme Alternative versetzt, entweder so lange, als ein Blasenpflaster zum Ziehen einer Blase Zeit braucht, warten oder dem Kranken durch einen siedheissen Körper einen empfindlichen Schmerz machen zu müssen, sondern auch und hauptsächlich, weil der Kreis der für diese Methode geeigneten Mittel ziemlich beschränkt ist. Soviel nämlich die bisherigen Erfahrungen gelehrt haben, eignen sich besonders nur vegetabilische und einige animalischen Mittel, von mineralischen hauptsächlich nur Quecksilber-, Spiessglanz- und Iod-Präparate, zur endermatischen Anwendung; die übrigen mineralischen Mittel versagen meist ihre Dienste, eben so alle (auch vegetabilischen) Mittel, welche örtlich stark reizen [deshalb versagt wohl z. B. das Crotonöl, endermatisch angewandt, oft seine purgirende Wirkung]; in den Flüssigkeiten des Körpers unauflösliche Mittel wirken weniger sicher als auflösliche. Immer müssen die Mittel in sehr kleinen Dosen wirksam seyn. Man hat deshalb bis jetzt hauptsächlich Alkaloïde und Alkaloïdsalze, Extracte (namentlich narkotische), Opium, Aloë, Gutti, Moschus, Castoreum, Calomel, Goldschwefel, Mineralkermes, *Kali hydroiodicum*, u. dgl., von unveränderten Pflanzensubstanzen nur einige wenigen, z. B. *Rad. Belladonn.*, *Scill.*, *Hb. Digital.*, *Crocus*, mit Glück versucht [Specielleres im 2ten Thl.]. Es ist gewiss für die Sicherheit der Erfahrungen sehr zweckmässig [und man muss

deshalb dem geläuterten Experimentir-Sinne unseres Jahrhunderts ein Compliment machen], dass man bisher fast immer nur mit einfachen, möglichst pur angewandten, Mitteln experimentirt hat. — Im Allgemeinen müssen die Mittel mindestens in doppelt so grosser Dose als zum innerlichen Gebrauch angewandt werden, manche auch noch stärker. In der Regel wendet man die Mittel in Pulverform [in welcher sie am zuverlässigsten und kräftigsten wirken sollen] an, seltener in Salbenform [welche nach J. A. HOFMANN (vgl. dessen Abh. in HUFELAND u. OSANN Journ. 1833. Jan. S. 100. Febr. S. 38 ff.) nur dann passt, wenn man es mit einer sehr gereizten Oberfläche zu thun hat oder die hautreizende Eigenschaft eines Mittels dadurch corrigiren will] oder flüssiger Form; KRAUS hat auch bisweilen einen Brei (aus narkotischen Extracten und *Aq. Laurocer.*, od. dgl.) mit erwünschtem Erfolge applicirt. Die wund zu machende Stelle wählt man, wenn eine mehr örtliche als allgemeine Wirkung beabsichtigt wird, dem in Anspruch zu nehmenden Organ möglichst nahe, wo sie dann oft zugleich als Ableitungsmittel dient [also z. B. bei Neurosen den betheiligten Nerven möglichst nahe; um Erbrechen zu erregen, die Magengrube; u. s. w.]; sonst wählt man eine möglichst wenig genirende und dabei leidlich gefäss- und nervenreiche Stelle, z. B. in der Magengrube, am inneren, oberen Theile der Oberschenkel oder Oberarme, am vorderen Theile des Halses, hinter den Ohren, p. p. Die Grösse der Stelle bestimmt sich nach der Quantität des Mittels, welche darauf gebracht werden soll; in der Regel reicht der Umfang einer, kleineren oder grösseren, Geldmünze aus [nach LEMBERT sollen mehrere kleine Applicationsstellen vortheilhafter seyn als Eine grosse]. Zum Wundmachen hat man sich bisher [ausser einigen theils minder sicher wirkenden, theils minder bequemen Mitteln, z. B. Seidelbast, kaust. Ammonium, Essigsäure, mit Schwefelsäure getränkter und dann angezündeter Baumwolle, heissem Wasser] in der Regel eines Cantharidenpflasters [das so lange liegen bleibt, bis man die dadurch gelöste Epidermis entfernen kann, worauf man die Stelle noch abzutrocknen hat. — Ob KRAUS und MANSFELD wohl mit Recht behaupten, dass die Entfernung der Epidermis weniger in Anschlag zu bringen sey als die Hautreizung; dass demnach, wo nicht eine ganz besonders starke Wirkung beabsichtigt werde, es gar nicht einer so starken, bis zur Abstossung der Epidermis gehenden, Wirkung des Zugmittels bedürfe, sondern man nur die Haut durch Rubefacientia etwas roth zu machen brauche? Es widerspricht diese — zunächst auch nur für narkotische Mittel aufgestellte — Behauptung den Erfahrungen der Übrigen, welche die endermat. Methode bis jetzt versucht haben, und denen die örtliche Haut-

reizung ein unerwünschtes Moment ist, welches sie sich nur gefallen lassen müssen, weil die Entfernung der Epidermis nicht ohne eine solche Reizung bewerkstelligt werden kann.] bedient; da aber die Canthariden nicht selten contraïndicirt sind, der von ihnen erregte, langsam wachsende Schmerz bei manchen zarten Individuen zu allgemein reizend wirkt, man auch bei ihrer Anwendung lange warten muss, bis man die wunde Stelle erhält, so dürfte es oft passender seyn, sich — nach HOFMANN — eines [etwa 1 Minute lang] in siedendes Wasser getauchten, mehr oder weniger grossen Metalls [z. B. wenn man nur kleinere Hautstellen entblössen oder dem Verlaufe eines Nerven folgen will, einer starken Stricknadel; sonst einer Messerspitze, Mörserkeule, oder (wie MAYOR zu ähnlichem Behuf empfohlen hat) eines Hammers] zu bedienen, das man auf die Haut andrückt [wonach alsbald eine Blase entsteht, die man ablöst]. Man trägt dann das Mittel auf, und befestigt darüber ein Stückchen Wachspapier oder Wachstaft mittelst Heftpflaster. Man wiederholt die Application, je nach der Wirkung des Mittels, bald einigemal täglich, bald seltener. [Bei Abend und in der Nacht soll die Aufsaugung am kräftigsten erfolgen, so wie nach HOFMANN auch bei feuchtwarmer Temperatur. Nach demselben Autor wird sie durch das möglichste Gleichgewicht aller Functionen begünstigt, dagegen durch hervorstechendes Leiden irgend eines Organs oder Systems, z. B. durch abnorme Thätigkeit des Blutsystems, überwiegende Plasticität (bei Entzündung, Eiterung, Schwangerschaft), jedes einseitige Hervortreten irgend einer Secretion (bei Durchfall, fliessenden Hämorrhoïden, partiellem Schweiss, Wassersucht), — so wie auch durch grosse Hitze und eine an Elektricität überreiche Atmosphäre, verzögert, beschränkt oder ganz verhindert.] Von Zeit zu Zeit, wenn man bemerkt, dass die wunde Stelle weniger kräftig aufsaugt [bisweilen kann man die Aufsaugung geradezu sinnlich bemerken, indem ein mehr oder weniger grosser Theil des applicirten Mittels verschwindet; oft freilich nur aus den Wirkungen], macht man eine neue wund. Trocknet durch die Wirkung des applicirten Mittels die Stelle zu, so verbindet man intercurrent einmal mit Canthaiidensalbe. Sollte die Wirkung des endermatischen Mittels zu heftig werden, so darf man es nur entfernen, oder nöthigenfalls einen trockenen Schröpfkopf aufsetzen, oder auf dieselbe Stelle ein Gegenmittel anwenden [so z. B. *Morphium acet.* gegen eine zu heftige Wirkung des *Strychninum nitr.*].

13. Die Höhle des Venensystems. Ihre Benützung als Applicationsorgan, zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen oder doch zu specifischer Einwirkung auf Ein bestimmtes Organ [z. B. um Erbrechen zu erregen], führt so viele Gefahr und Inconvenienzen mit sich [S. 53-54.], dass die „Infusion in die Ve-

nen" *(Infusio in venas; Chirurgia infusoria)* nur in höchst gefährlichen und dringenden Fällen [Starrkrampf, Wasserschen, Scheintod- und Vergiftungsfälle; wenn ein fremder Körper im Schlunde stecken geblieben ist und weder herausgezogen noch in den Schlund hinabgestossen werden kann, der Kranke auch ausser Stande ist ein Brechmittel zu verschlucken, ist man berechtigt, eine Brechweinsteinauflösung in eine Vene zu infundiren; od. dgl.], wenn zugleich von allen anderweitig applicirten Mitteln kein günstiger Erfolg mehr zu erwarten ist, als gerechtfertigt gelten darf. Unter andern Umständen versucht, hat sie bisher mehr geschadet als genützt; genauere Indicationen haben sich noch nicht herausgestellt, und selbst über die Grösse der Dosen [im Vergleich zu den innerlich zu gebenden] sind wir nur für manche Mittel leidlich gut berathen, indem z. B. DIEFFENBACH als Norm für die Dosen narkotischer Mittel die Verhältnisszahl $\frac{1}{3}$ aufstellt, welche nicht für alle andern Mittel gilt. — Es steht uns hier nur die flüssige Arzneiform [Specielleres bei dieser] zu Gebote. Die Application derselben darf immer nur von einer zuverlässigen wundärztlichen Hand geschehen, weshalb wir nicht darüber handeln dürfen, sondern uns begnügen müssen, auf DIEFFENBACH [in RUST's theoret. prakt. Hdb. d. Chirurgie. Bd. 9. 1833. S. 675, 76.] zu verweisen.

14. Frische Wunden. Nur zu örtlichem Zweck [und selbst zu diesem nur dann, wenn sie auf irgend eine Weise complicirt sind, z. B. mit starker Blutung, mit einem Abscess (zu dessen Eröffnung man sie etwa angelegt hat), mit Vergiftung, p. p.] ist ihre Benutzung zu empfehlen [S. 54]. In der Regel wollen sie sehr mild und schonend behandelt seyn [hiervon machen die vergifteten Wunden begreiflich eine Ausnahme], worauf ausser der Wahl der Mittel auch bei der der Arzneiform Rücksicht zu nehmen ist, indem diese nicht mechanisch reizend seyn soll. Man wendet deshalb am häufigsten die flüssige Form, nächstdem Salben, auflösliche Pulver, schon minder gern, als schon mechanisch reizend, unauflösliche Pulver [die zwar bei Blutungen bisweilen nöthig werden] oder Breiumschläge, niemals aber Pflaster an [wenn man frische Wunden durch Pflaster zusammenzieht, so gehört das nicht hieher, denn die Pflaster berühren alsdann die Wundflächen nicht].

15. Eiternde Wunden und Geschwüre. Auch die Benutzung dieser ist nur zu örtlichem Zweck (und zwar meistens nur, um auf diese Flächen selber, nicht auf benachbarte, tiefer liegende Organe, einzuwirken) zu empfehlen [S. 54-55]. Nicht selten tritt aber hier, ohne dass wir es beabsichtigen, eine —

erwünschte oder noch häufiger unerwünschte — Verallgemeinerung der Wirkung ein. Bei der Wahl der Mittel und der Arzneiformen sind wir im Allgemeinen [da der Grad der Reizbarkeit hier sehr variirt] weit weniger genirt als im vorigen Falle. Am häufigsten wenden wir Salbe und flüssige Form [diese besonders oft als Verbandwasser], ausserdem aber auch Breiumschlag und Pulver, und bei torpideren Geschwüren selbst Pflaster, an. Liegen die Geschwüre weniger zugänglich, nicht ganz an der Oberfläche des Körpers, sondern, mehr oder weniger tief, in nach aussen geöffneten natürlichen Höhlen des Körpers [Nase, Mund, Gehörgang, Vagina, Harnröhre, Mastdarm], so sind uns zwar im Allgemeinen dieselben Arzneiformen anzuwenden erlaubt, nur können wir sie nicht immer mehr alle appliciren, und müssen uns dann mit einer geringeren Auswahl behelfen, oder bisweilen statt sonst zweckmässigerer Formen [Pflaster, Salbe] die unbequeme und nicht allzu wirksame der Kerzen (§. 164.), statt der fortdauernden Application einer Flüssigkeit die nur vorübergehende durch Einspritzungen, p. p., anwenden.

16. Ausser den bisher genannten Organen können auch noch andere, nicht der Oberfläche des Körpers angehörige, gelegentlich zur Application von Arzneien benutzt werden, wenn sie durch Verwundung, durch Operationen, Krankheiten p. p. blossgelegt sind; doch geschieht dies immer nur zu örtlicher Wirkung, weil es uns hier an jeder Norm fehlt, in welchem Maasse wir eine Verallgemeinerung der Wirkung zu erwarten haben, und weil überdies die örtliche Empfänglichkeit meist eine sehr grosse ist. So wirkt z. B. auf accidentell blossgelegte seröse Häute schon die Luft als ungewohnter Reiz entzündend ein, und wenn wir uns bisweilen, um noch sicherer und rascher eine für den Heilzweck erwünschte Entzündung dieser Membranen zu erzeugen, reizender Einspritzungen bedienen, so darf die zu dem Ende beliebte reizende Qualität der Flüssigkeit doch immer nur eine sehr mässige seyn (weshalb man z. B. bei der Radicalcur der Hydrocele statt einiger früher wohl angewandten reizenderen Flüssigkeiten sich jetzt gewöhnlich auf — meist noch verdünnten — Rothwein beschränkt). —

Numerische Normen für die durch das Applicationsorgan bedingte Verschiedenheit der Dosen s. §. 34. *sub* 9.

Fünftes Capitel.

Dosenlehre *).

§. 31.

Dose oder Gabe, *dosis*, nennt man diejenige Quantität eines, einfachen oder zusammengesetzten, Arzneimittels, welche der Kranke auf Einmal anwenden soll.

Wie hochwichtig es sey, dass der Arzt die Dosen immer passend, weder zu klein, noch zu gross, bestimme, leuchtet ein: mit zu kleinen Dosen verliert er Zeit; zu grosse können positiv schädlich, bisweilen selbst vergiftend, wirken, und greifen in jedem Fall die Kasse des Kranken zu stark an.

Die Pharmakologie giebt zwar bei allen von ihr aufgezählten Mitteln die Dosen an, in welchen sie angewendet werden sollen, setzt jedoch bei diesen Angaben in der Regel Kranke von mittleren Jahren, männlichem Geschlecht, mittlerer Empfänglichkeit, voraus, und giebt auch oft nur die Dosis für den innerlichen Gebrauch und in Substanz an. Auch die specielle Therapie lässt sich nur bisweilen auf genauere Bestimmungen ein. Es bleibt demnach hauptsächlich der (allgemeinen und speciellen) Verordnungslehre überlassen, genauere Bestimmungen zu geben, wie die Dosen der Individualität der Krankheitsfälle anzupassen seyen.

§. 32.

Man theilt die Dosen im Allgemeinen nach ihrer Grösse ein in:

1) Kleine Dosen, die zu klein sind, um die Wirkung des Mittels in ihrer vollen Stärke hervorzurufen.

2) Volle Dosen, die zu dem eben angegebenen Zwecke gerade gross genug sind.

3) Starke Dosen, die *cum impetu* wirken.

Der Ausdruck gebrochene oder abgebrochene Dosis, *dosis refracta*, wird häufig als gleichbedeutend mit „kleine Dosis" gebraucht; andremal dagegen noch specieller zur Bezeichnung des Verfahrens, wenn man ein Mittel, anstatt in vollen Dosen und grösseren Zwischenräumen, in kleinen Dosen und häufiger anwendet, um dadurch einen schwachen, aber ununterbrochen gleichmässig fortdauernden Grad der Wirkung zu erzeugen; so z. B., wenn man die Ipecacuanha oder den Brechweinstein

*) Unpassend hat man für dieses Wort Posologie einführen wollen.

— anstatt in voller, Brechen erregender Dose, und solches Brechmittel ab und zu wiederholt (Brechcur) — so anwendet, dass fortdauernd nur Ekel bei dem Kranken unterhalten wird (Ekelcur). Bei manchen Mitteln wird bisweilen ein Brechen (Abbrechen) der Dosen nöthig, um unangenehmen Nebenwirkungen, welche sie in vollen Dosen hervorrufen könnten, zu begegnen (vgl. §. 35).

Einige Arzneimittel [z. B. Calomel, Opium] haben, in merklich verschiedenen Gaben angewandt, auch eine merklich verschiedene, und zwar sogar [wenigstens erscheint es uns auf unserm jetzigen Standpunct so] qualitativ verschiedene Wirkung. Um die zur Erzeugung dieser qualitativ verschiedenen Wirkungen erforderlichen Dosen zu bezeichnen, bedient man sich gewöhnlich [nicht der oben angegebenen Ausdrücke kleine, volle und starke, sondern] der Ausdrücke kleine, mittlere und grosse Dosen.

Es verdient noch der Ausdruck relative Dosis eingeführt zu werden. Es kommt bisweilen nicht sowohl darauf an, in welcher (absoluten) Quantität ein Mittel einem Applicationsorgan zugeführt werde, als vielmehr darauf, dass das Mittel mit anderen Mitteln in einem gewissen Verhältniss verbunden sey, damit hierdurch eine oder die andere Eigenschaft desselben gerade in dem rechten Maasse hervortrete, entweder gemildert oder hervorgehoben werde. Dieser Fall tritt besonders häufig bei äusserlichen Mitteln ein [So lässt es sich z. B. nicht wohl bestimmen, wenn ich Aloë zu einem Augenpulver verwenden will, wie viel zu der jedesmaligen Application genommen werden soll (die Grösse der kranken Stelle, die Art des Einstreuens u. s. w. entgehen der Berechnung); wohl aber kann und muss Folgendes bestimmt werden: die Aloë darf nicht pur, sondern nur in Verbindung mit einer gewissen Quantität eines indifferenten Vehikels angewendet werden, so dass sie höchstens den 8ten Theil der ganzen Masse ausmacht, was ich kurz durch „1 auf 8“ oder, wenn ich die Totalquantität des Mittels zu 2 Dr. ansetze, durch „Gr. 15 auf Dr. 2“, ausdrücken kann; sie darf aber auch, soll sie ihre Wirkung vollständig äussern, nicht weniger als den 24sten Theil der ganzen Masse betragen, was ich kurz durch: „1 auf 24“ oder durch: „Gr. 5 auf Dr. 2“ ausdrücken kann. Es ist mithin die relative Dose der Aloë im Allgemeinen: 1 auf 24-8, oder Gr. 5-15 auf Dr. 2; in den einzelnen Fällen muss sie innerhalb dieser Bestimmungen (insofern aber in einzelnen Fällen nicht die volle Dose — als welche diese Bestimmung 1 auf 24-8 anzusehen ist —, sondern eine kleine oder starke gewählt werden soll, auch noch über diese Bestimmungen hinaus) variiren.], jedoch auch bei innerlichen [wo es ausnahmsweise auch nicht auf die Quantität, die eingenommen werden soll, sondern auf das rechte Mischungsverhältniss derselben ankommt, z. B. bei der Composition von Getränken, oder wenn man das Verhältniss bestimmt, in welchem ein Geschmackscorrigens zu einem Hauptmittel oder zu einer ganzen Composition zu setzen ist].

§. 33.

Für die Wahl zwischen kleinen, vollen und starken Dosen (§. 32.) gelten im Allgemeinen folgende Regeln.

Die vollen passen in der Mehrzahl der Fälle.

Die starken in sehr acuten und dringenden Fällen, wo gar keine Zeit zu verlieren ist. [Es versteht sich von selbst, dass man die Dose eines sehr differenten, in grossen Gaben nachtheilig oder gar vergiftend wirkenden Mittels nicht so stark greifen dürfe, dass ihre Wirkung gefährlicher oder auch nur eben so gefährlich würde als die Krankheit.]

Die kleinen Dosen passen: 1) bei solchen Mitteln, die man nur als Adjuvantien oder Corrigentien giebt [vgl. §. 38.]; 2) wenn man mehrere ähnlich wirkende Mittel zugleich [sey es in Einer Formel, in Einer Arznei oder in mehreren] anwendet, so setzt man die Dose jedes einzelnen von ihnen klein an [vgl. §. 38.]; 3) wenn man einen Krankheitszustand absichtlich nur langsam aufheben will [z. B. weil sich der Organismus schon an denselben gewöhnt hat und eine rasche Entfernung desselben gefährlich werden könnte.]; 4) wenn ein Mittel in verschiedenen Fällen, z. B. bei verschiedenen Individualitäten, sehr verschieden stark wirkt, und man in dem vorliegenden Falle die Empfänglichkeit des Individuums erst prüfen muss.

§. 34.

Übrigens leuchtet es ein, dass die Ausdrücke „kleine, volle, starke Dosis“, selbst wenn nur von einem bestimmten Mittel die Rede ist, immer nur eine relative Bedeutung haben. Was für einen Erwachsenen eine kleine Dose ist, ist für ein Kind eine starke; eine Dose Brechweinstein, die bei einem Wahnsinnigen kaum Übelkeit erzeugt, kann bei demselben Menschen, wenn er aufgehört hat, geisteskrank zu seyn, heftiges Erbrechen bewirken, u. s. w. Wir müssen aber die Momente, welche in den individuellen Krankheitsfällen eine sehr verschiedene Empfänglichkeit für die Wirkung der Mittel bedingen und demnach bald grössere, bald geringere Dosen nöthig machen, etwas genauer kennen lernen. Es sind folgende:

1) das Alter des Kranken. Die höheren, mehr noch die niederen Altersstufen bedingen eine grössere Empfänglichkeit für die Wirkung der Arzneien, und man muss deshalb jungen und alten Personen geringere Dosen als denen in mittleren Jahren geben. Man hat sich bemüht, passende Verhältnisszahlen

hierfür anzugeben; die hier folgende Tabelle ist ein Versuch der Art. [**Alle Bestimmungen der Art können freilich nur approximativ richtig seyn, weil sich die Empfänglichkeit eines Menschen für die Wirkung von Arzneien nicht mathematisch genau messen lässt.**] — **Wenn man die volle Dose eines Mittels für einen Erwachsenen als Normaldose, als Einheit annimmt, so findet man in der 2ten Columne der Tabelle einen Bruch, welcher angiebt, den wievielten Theil dieser Dose man in dem in der ersten Columne bemerkten Alter zu geben habe. Die 3te, 4te, 5te u. 6te Columne liefern Beispiele von Mitteln, deren volle Dose Unc. 1, Dr. 1, Scr. 1 und Gr. 5 ist (die Erklärung dieser Gewichtsausdrücke in §. 40). Für Mittel, deren volle Dose Gr. 1 ist, kann man unmittelbar die Bruchzahlen der 2ten Columne als Brüche von einem Gran gebrauchen.**

Alter.	Dose	Volle Dose Unc. 1.	Volle Dose Dr. 1.	Volle Dose Scr. 1.	Volle Dose Gr. 5.
80 Jahr	$\frac{5}{8}$	Dr. 5	Scr. 2	Gr. 12	Gr. 3
65 Jahr	$\frac{3}{4}$	Dr. 6	Gr. 45	Gr. 15	Gr. 4
50 Jahr	$\frac{7}{8}$	Dr. 7	Gr. 50 - Dr. 1	Gr. 18	Gr. 4 - 5
25 - 40 Jahr	1	Unc. 1	Dr. 1	Scr. 1	Gr. 5
20 Jahr	$\frac{7}{8}$	Dr. 7	Gr. 50 - Dr. 1	Gr. 18	Gr. 4 - 5
16 Jahr	$\frac{3}{4}$	Dr. 6	Gr. 45	Gr. 15	Gr. 4
12 Jahr	$\frac{5}{8}$	Dr. 5	Scr. 2	Gr. 12	Gr. 3
8 Jahr	$\frac{1}{2}$	Unc. $\frac{1}{2}$	Dr. $\frac{1}{2}$	Scr. $\frac{1}{2}$	Gr. 2 - 3
5 Jahr	$\frac{3}{8}$	Dr. 3	Scr. 1	Gr. 8	Gr. 2
2 Jahr	$\frac{1}{4}$	Dr. 2	Gr. 15	Gr. 5	Gr. 1 - 1$\frac{1}{2}$
1 Jahr	$\frac{1}{5}$	Dr. 1$\frac{1}{2}$	Gr. 12	Gr. 4	Gr. 1
6 Monat	$\frac{1}{8}$	Dr. 1	Gr. 8	Gr. 2 - 3	Gr. $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$
2 Monat	$\frac{1}{15}$	Dr. $\frac{1}{2}$	Gr. 4	Gr. 1 - 1$\frac{1}{2}$	Gr. $\frac{1}{3}$
1 Monat	$\frac{1}{24}$	Scr. 1	Gr. 2 - 3	Gr. 1	Gr. $\frac{1}{4}$
1 - 4 Wochen	$\frac{1}{30}$	Gr. 16	Gr. 2	Gr. $\frac{2}{3}$	Gr. $\frac{1}{6}$

Es ist jedoch hierbei zu bemerken, dass das kindliche Alter von gewissen Mitteln (namentlich metallischen — Quecksilber, Spiessglanz, Zink —, von Abführmitteln, von vielen äusserlichen Mitteln, namentlich Augenheilmitteln, u. s. w.) ver-

hältnissmässig mehr, von andern (z. B. narkotischen, geistigen) verhältnissmässig weniger verträgt; ebenso das Greisenalter von manchen Mitteln (z. B. geistigen, gewürzhaften, auch scharfen) verhältnissmässig mehr. [Das Speciellere hierüber geben theils die Pathologie und Pharmakologie, theils unser 2ter Theil.]

2) Das Geschlecht. Für Frauenzimmer greift man in der Regel die Dose um $\frac{1}{4}$ geringer als für Männer gleichen Alters; doch gilt dies nur für die mittleren Jahre, nicht für die Kinder- und Greisenjahre; demnach sind von der oben gegebenen Tabelle nur die mittleren Reihen, etwa in folgender Art, abzuändern.

Alter.	Dose (die volle Dose =1)	Volle Dose Unc. 1.	Volle Dose Dr. 1.	Volle Dose Scr. 1.	Volle Dose Gr. 5.
20-50 Jahr	$\frac{3}{4}$	Dr. 6	Gr. 45	Gr. 15	Gr. 4
15-19 Jahr	$\frac{2}{3}$	Dr. 5	Scr. 2	Gr. 12	Gr. 3
8-14 Jahr	$\frac{1}{2}$	Unc. $\frac{1}{2}$	Dr. $\frac{1}{2}$	Scr. $\frac{1}{2}$	Gr. 2-3

Ganz besonders erregbar sind die Frauen in den Perioden, wo in ihrer Geschlechtssphäre grosse Veränderungen vor sich gehen: während der Pubertätsentwickelung, der Menstruation, der Schwangerschaft, des Wochenbettes und der Laçtation, des Verschwindens der Reinigung. Man giebt deshalb in diesen Perioden noch kleinere Dosen als sonst, — etwa nur $\frac{1}{2}$ der Dose, die man einem Manne gleichen Alters geben würde —, und vermeidet überhaupt so viel als möglich alle heftig wirkenden Mittel, besonders solche, die auf das Uterinsystem erregend einwirken könnten; während der Menstruation ist es sogar allgemein beobachtete Regel, in allen nicht sehr dringenden Fällen jede nur etwas differente Arznei ganz zu vermeiden, oder, falls sie schon vorher verordnet war, auszusetzen. Es versteht sich von selbst, dass alle diese Regeln nicht bloss in gefährlichen acuten Krankheiten, sondern auch bei solchen Leiden, welche auf das Uterinsystem secundär nachtheilig wirken könnten [z. B. Verstopfung, Durchfall], und ganz besonders da, wo es darauf ankommt, auf die Uterin-Functionen gerade während jener Pe-

rioden erregend einzuwirken, Ausnahmen erleiden, also z. B. wenn es darauf ankommt, die Menstruation zu befördern, eine Entbindung zu beschleunigen u. s. w.

3) Constitution und Temperament des Kranken. Kräftige Constitutionen verlangen grössere, schwächliche geringere Gaben. Einem besonders robusten Weibe wird man daher die Dose eines Mannes, einem sehr schwächlichen Manne die eines Weibes geben. Die Constitution bestimmt aber noch specieller die Dosen, insofern bei einem Individuum gewisse Systeme oder Organe des Körpers, z. B. das Blutsystem, das Nervensystem, der Darmcanal, zu einer excessiven Thätigkeit geneigt sind, wo dann von gewissen Mitteln geringere Dosen —, oder insofern in allen Systemen und Organen eine geringere Reizempfänglichkeit sich ausspricht (torpide Constitution), wo dann von allen Mitteln grössere Dosen zu geben sind. — Von den seit alten Zeiten nicht mit Unrecht unterschiedenen 4 Haupt-Temperamenten möchte das phlegmatische im Allgemeinen die grössten, das cholerische die kleinsten, das sanguinische kleinere, aber häufiger wiederholte, das melancholische grössere, seltener wiederholte, Dosen erfordern, welche Regel freilich mehr noch als irgend eine andere *cum grano salis* anzuwenden seyn wird.

4) Der Kräftezustand. Dieser wird zwar grossentheils durch die bisher (*sub* 1-3) aufgezählten Momente, ausserdem aber auch durch andere, mehr vorübergehende, ganz besonders durch die Natur und den Verlauf der Krankheit selbst, bestimmt. Je schwächer ein Kranker, desto leichter pflegt er auf Arzneien zu reagiren, wenn gleich die Reaction eine weniger andauernde und ergiebige ist; desto kleinere, aber häufiger wiederholte Dosen passen also. Nur bei einer durch Überreizung herbeigeführten Erschöpfung der Kräfte (Brown's indirecter Asthenie) sind grössere Dosen nöthig.

5) Die Lebensart und Gewöhnung des Kranken. An sehr reizende Kost gewöhnte Grofsstädter werden von innerlich gereichten Arzneien grösserer Dosen bedürfen als an reizlose Kost gewöhnte Landleute. Die an hohe Temperaturen gewöhnte und durch Temperatur-Abwechselung abgehärtete Haut eines Feuerarbeiters wird in Krankheiten grössere Dosen diaphoretischer Mittel verlangen. Wer an den Genuss von Wein, Branntwein, starkem Kaffee, Opium, gewöhnt ist, bei dem werden in Krankheiten nur enorme Dosen dieser Mittel anschlagen, oder

die Mittel werden gar ganz nutzlos bleiben. Es stumpft aber der habituelle Genuss solcher Mittel sogar, wiewohl in geringerem Grade, für verwandte [also der Genuss des Weins z. B. auch für andere geistige, der des Opiums auch für andere narkotische] Mittel die Empfänglichkeit ab. — Bekannt ist, dass die Gewöhnung an Arzneimittel meistens sehr rasch, deshalb nicht selten im Laufe einer Krankheit, wenn dasselbe Mittel eine Zeitlang fortgebraucht wird, eintritt. Man muss auch in diesem Falle mit den Dosen steigen, wenn dies aber bis zu einer bedeutenden Höhe geschehen ist und das Mittel dennoch nicht mehr kräftig wirken will, wechseln, ein nahe verwandtes Mittel substituiren. Bei manchen Mitteln erfolgt diese Gewöhnung besonders rasch, z. B. bei den narkotischen, aber auch bei mehreren anderen; wir haben in unserem 2ten Theile bei den Mitteln dieser Art, durch den Zusatz „steigend" bei der Dosenbestimmung, darauf hingedeutet.

6) Manche Kranke besitzen als Idiosynkrasie eine auffallend geringe oder auffallend grosse Empfänglichkeit gegen gewisse Mittel, die man freilich meistens erst *ex post*, zumal als Hausarzt, kennen lernt. Bisweilen finden solche Idiosynkrasien nur vorübergehend, in Zuständen, welche, so zu sagen, die ganze Constitution temporär umändern, [z. B. während gewisser Beschäftigungen, Gemüthsaffecte, während eines Hämorrhoïdenanfalls, bei Frauen oft während der Schwangerschaft] statt.

7) Auch die Jahreszeit influirt bisweilen auf die Dosenbestimmung, insofern sie ein Präponderiren gewisser Systeme und Functionen bedingt, und dadurch die Empfänglichkeit für gewisse Mittel erhöht. Daher werden im hohen Sommer (bei grösserer Thätigkeit des Lebersystems) die drastischen Purganzen, in der wärmeren Jahreszeit überhaupt die diaphoretischen, in der kälteren die diuretischen Mittel in geringeren Dosen zu geben seyn. — Nicht minder influirt die Tageszeit. Im Allgemeinen ist der Körper am Morgen empfänglicher als am Abend, und namentlich gilt dies vom Magen, [so dass z. B. Brechmittel am Morgen stärker wirken; vgl. §. 36.]; dagegen sind Mittel, welche hauptsächlich durch Erhöhung der Thätigkeit des Blutsystems wirken, [namentlich excitirende und diaphoretische Mittel] am Abend in kleineren Dosen wirksam. — Auch die endemische und epidemische Krankheitsconstitution influirt oft, insofern sie die Körperconstitution der Individuen modificirt. Höchst wahrscheinlich influirt auch das Klima, doch haben wir über das Wie bis

jetzt nur ungenügende, einander grossentheils widersprechende Angaben.

8) Manche **Krankheiten** machen für alle oder doch für gewisse Mittel weniger empfänglich. Am entschiedensten gilt dies, für alle Mittel, von den (meisten) Geisteskrankheiten; es scheint aber überhaupt, wenn gleich in geringerem Grade, von allen Krankheiten, in welchen das Gehirn seine Herrschaft über den Körper zum Theil verloren hat, zu gelten: so verringern viele Krampfkrankheiten, so wie auch manche besonders schmerzhafte Krankheiten, die Empfänglichkeit für Narkotika sehr; so muss man bei ausgebildeter Gehirnhöhlenwassersucht Purgirmittel in ungewöhnlich grossen Dosen reichen.

9) Einen sehr wichtigen Unterschied für die Dosenbestimmung macht das **Applicationsorgan**. Wenn wir von einem Mittel **innerlich** 1 geben, so werden wir, um denselben Grad, dieselbe Quantität der **allgemeinen** Wirkung zu erreichen,

im Klystier etwa 2–4,
im Bade [ein Bad von ungefähr 20 Eimern vorausgesetzt] etwa 20–50,
bei der endermatischen Methode etwa 2 oder mehr,
bei der Infusion in die Venen [vgl. S. 70.] etwa $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{8}$,

zu geben haben. Diese Bestimmungen sind freilich nicht unbedingt fest: nicht für alle Mittel ist die relative Empfänglichkeit der verschiedenen Organe dieselbe, und es kann mithin die eben gegebene numerische Norm nur als ein Noth-Anhalt dienen, wo wir die für äusserliche Applicationen passenden Dosen eines Mittels noch nicht anderweitig, durch Erfahrung, speciell kennen. Auch bedingt der jedesmalige Zustand des Applicationsorgans — vgl. §. 36. — Verschiedenheiten. Die Bestimmung einer Norm für Bäder ist vollends misslich: es passt hier eigentlich (weil nicht die ganze Badeflüssigkeit, sondern nur ein unbestimmbar grosser Theil derselben mit der Oberfläche des Körpers in Berührung kommt) gar keine absolute Dosenbestimmung, sondern nur eine **relative** (S. 73.), d. h. man sollte eigentlich nur angeben, in welchem quantitativen Verhältniss mit Arzneistoffen geschwängert die zum Bade bestimmte Flüssigkeit seyn soll; indess aus Noth (weil man eine genaue Bestimmung der zum Bade anzuwendenden Quantität von Flüssigkeit selten in seiner Gewalt hat, dieselbe vielmehr hauptsächlich von der Form der Badewanne u. s. w. abhängt) hält man sich an eine absolute Dosenbestimmung (für welche aber eben deshalb die allgemeine Norm nur sehr vag, 20 **bis** 50, angegeben werden kann. — Eben solche Noth-Bestimmungen in Ermangelung besserer sind es auch, wenn die

Schriftsteller zum Theil angeben, dass man von Mitteln, von denen man innerlich 1 giebt,

zum Gurgelwasser etwa 2-4,
zur Injection in die Harnröhre etwa 1-2,
— — — — Vagina etwa 5-10,
— — — — Nase etwa 1-2,
zur Application auf den Augapfel oder das Innere des Gehörorgans etwa ½-2,
— — — eine eiternde Wunde, ein Geschwür etwa 1-4,
— — — — frische Schnittwunde etwa ½-1,

zu geben habe; denn auch hier passen eigentlich nur relative Dosenbestimmungen. Es ist auf diese letzteren Normen (welche übrigens, was wir wohl kaum bemerken dürfen, nur die örtliche Empfänglichkeit der Organe — keineswegs die Intensität, mit welcher sie die Wirkung der Mittel verallgemeinern — nothdürftig numerisch taxiren sollen, da ja, wie wir im Cap. IV. gesehen, alle diese Organe zur Erzielung allgemeiner Wirkungen nicht empfehlenswerth sind) noch weniger Werth zu legen als auf die S. 79. gegebenen (für Klystier, Bad, endermat. Meth. und Infusion).

Man kann sich leicht denken, dass von den im Obigen (*sub* 1-9) angegebenen Rücksichten sehr oft in concreten Fällen einander mehrere kreuzen. Es ist dann Sache des ärztlichen Tacts, zu entscheiden, welche die wichtigeren seyen.

Die von Einigen noch aufgestellte Regel, je grösser und heftiger das Übel sey, desto grösser müssen auch die Gaben der Mittel seyn, kann man keineswegs als richtig anerkennen. Man soll vielmehr auch bei leichteren Übeln, falls keine andere Rücksicht entgegensteht, die Mittel in vollen Dosen anwenden, weil man ja sonst die Heilung ohne Noth verzögern würde; und man soll auch bei schwereren Übeln nicht starke Dosen geben, falls nicht diese schweren Übel zugleich dringend sind, so dass *periculum in mora* ist.

§. 35.

Wir haben bis jetzt, indem wir im vorigen §. die auf die Dosenbestimmung influirenden Momente angaben, nur darauf Rücksicht genommen, dass gewisse Umstände die Empfänglichkeit des Organismus für die Wirkung der Mittel in den individuellen Fällen verändern, und wie man demgemäss die Dosen grösser oder kleiner zu bestimmen habe.

Es ist nun aber auch noch zu bemerken, dass man bisweilen Mittel nicht in einer so grossen Dose geben darf, wie man sie wohl, wenn man bloss die Empfänglichkeit des Kranken für die arzneiliche Wirkung derselben taxirte, zu geben geneigt

seyn würde, — weil ihre Anwendung in einer nach dieser Bestimmung vollen Dose Inconvenienzen oder gar Gefahr herbeiführen könnte. Nämlich:

1) manche Mittel, die zu den Giften, namentlich zu den scharfen Giften gehören [z. B. Sublimat, Arsenik, salpetersaures Silber], könnten, gleich in voller Dose angewandt, zu stark örtlich (auf den Magen, anstatt bloss auf den Körper im Allgemeinen) oder (bei äusserlicher Anwendung) zu stark allgemein (anstatt bloss örtlich) einwirken.

2) Bei manchen anderen Mitteln vermuthen, befürchten wir bisweilen als Idiosynkrasie eine ungewöhnlich hohe Empfänglichkeit des Kranken, vielleicht nur eine ungewöhnlich hohe Empfänglichkeit für ihre unangenehmen Nebenwirkungen; so übt z. B. bei Manchen die Digitalis ungewöhnlich rasch und stark ihre narkotische Wirkung aus, ehe sie noch ihre anderweitige Wirkung, die man vielleicht gerade haben will, hat entfalten können; bei Manchen wirken die Canthariden gar zu stark, und mehr als man es sich gefallen lassen darf, auf das Harnsystem erregend ein.

3) Manche Mittel von geringer Wirksamkeit [z. B. viele Pflanzenpulver, schleimige Pflanzenstoffe] sind, wenn man sie in voller Dose geben will, so voluminös, dass sie sehr lästig zu verschlucken werden, auch wohl den Verdauungscanal belästigen. —

Man muss in solchen Fällen entweder [so namentlich oft im 3ten Falle] definitiv oder [so oft im 1ten und 2ten Falle, indem man sich vorbehält, so lange vorsichtig zu steigen, als das Mittel noch nicht die befürchteten unangenehmen Nebenwirkungen äussert] provisorisch kleinere Dosen geben, oder auch [so namentlich bisweilen im ersten und dritten Falle] die Dosen brechen [§. 32].

Da man bei vielen Mitteln aus den beiden organischen Reichen, namentlich aber aus dem Pflanzenreich, nicht voraussetzen darf, dass sie in allen Apotheken — selbst wenn diese noch so sorgfältig verwaltet werden — immer genau dieselbe quantitative Wirkung haben, [denn es bewirken bei thierischen Mitteln das Alter, der Gesundheitszustand und die Ernährung des Thieres, bei vegetabilischen der Standort und das Alter der Pflanze, die Witterung, die Art der Einsammlung und Aufbewahrung, ehe sie noch in die Hände des Droguisten und Apothekers gelangen, und manches Andere hierin ganz unvermeidlich Unterschiede], so ist es bei heftiger wirkenden Mitteln der Art, bei welchen man mit kleinen Dosen anfängt und vorsichtig, die Wirkung prüfend, steigt, rathsam, während dieses Steigens, so oft man die Arznei reiteriren lässt, sie immer

aus derselben Apotheke zu beziehen, weil man dadurch doch etwas mehr gesichert ist, das Mittel immer in derselben Stärke zu erhalten und den gemessenen Prüfungsgang nicht auf eine unangenehme Weise unterbrochen zu sehen. Diese Regel gilt nicht bloss für die unveränderten Droguen (*Simplicia*), sondern auch und noch mehr für Präparate [z. B. Extracte, Tincturen], weil bei diesen auch noch Verschiedenheit in der Bereitung — welche selbst bei der genauesten Befolgung der von einer Landespharmakopöe gegebenen Vorschriften nicht ganz zu vermeiden ist — in Anschlag kommt. [Manche Pflanzen sind ganz besonders wegen der quantitativen Ungleichheit in der Stärke ihrer Wirkung berüchtigt, z. B. das Aconit, bei welchem freilich oft eine Verwechselung der rechten Species mit anderen daran Schuld seyn mag, aber auch die Gratiola, bei welcher dies nicht anzunehmen, sondern wohl nur die merklich verschiedenen Standorte als Ursache anzusehen seyn mögen.] —

Ferner ist zu beachten, dass gewisse pharmaceutische Zubereitungen die Wirkung der Mittel quantitativ ändern. Wir werden hiervon erst in Cap. VII. VIII. ausführlich handeln können; hier wollen wir nur eine allgemeine numerische Norm dafür, die ihre genauere Erörterung erst dort finden wird, geben.

Von einem Mittel, von dem man in Substanz (in Pulver oder pulveraufnehmenden Formen) 1 giebt, wird man ungefähr geben:

Im Extract	$\frac{1}{2}$ ($\frac{1}{4}$ - 1)	Im kalten weinigen Aufguss	3 - 5
In einer officinellen Tinctur	$1\frac{1}{2}$	Im wässerigen heissen oder Digestions-Aufguss	2 - 5
In einem magistral bereiteten tincturähnlichen Aufguss	1 - 2	Im Decoct	2 - 5
Im kalten wässerigen Aufguss	4 - 6		

(Diese Bestimmungen sind nur als approximativ richtig zu betrachten, da nicht alle Substanzen sich gleich vollständig durch eine oder die andere Zubereitung extrahiren lassen.)

§. 36.

Ausser den allgemeinen Bestimmungen über die Grösse der einzelnen Gaben sind nun auch noch Regeln nöthig, wann und wie oft man dieselben anzuwenden habe.

Man kann von solchen Mitteln, deren Thätigkeit vorzugsweise auf gewisse Organe oder Systeme gerichtet ist, in der Regel eine kräftigere Wirkung erwarten, wenn sie so angewandt werden, dass ihre Wirkung zu einer Zeit eintritt, wo diese Organe oder Systeme am lebhaftesten fungiren [zu welchem Ende man freilich manche, langsamer wirkende, Mittel schon einige Stunden vorher darreichen muss]. Man ist alsdann, selbst wenn man

etwas kleinere Dosen anwendet, doch der gewünschten Wirkung sicherer. Aus diesem Grunde wird man z. B. ein Schwitzmittel, wenn man es nur Einmal an einem Tage anwenden will, des Abends spät geben, doch so, dass die erste Wirkung bereits vor dem Einschlafen, und dann allenfalls noch eine Nachwirkung während des Schlafes erfolge (denn während des Schlafes selbst ist die Hautthätigkeit wieder geringer).

Dieselbe kräftigere und sichrere Wirkung hat man von allen Mitteln zu erwarten, wenn sie zu einer Zeit angewendet werden, wo das Applicationsorgan besonders empfänglich ist. Der Magen ist am empfänglichsten, wenn er leer ist, also besonders des Morgens gleich nach dem Aufstehen; nächstdem, schon weniger, während des Tages einige Stunden nach jeder Mahlzeit. [Manche Ärzte wählen für sehr heftig wirkende Arzneien, z. B. Sublimat, bisweilen absichtlich eine Zeit, wo der Magen voll ist, damit die, vielleicht etwas starke, Gabe nicht zu stark örtlich einwirke. Dies kann man aber, weil die Wirkung dadurch gar zu unsicher wird — zumal bei Mitteln, welche der Zersetzung so sehr ausgesetzt sind wie der Sublimat — nicht billigen. Rathsamer ist es vielmehr in solchem Falle, entweder die Gabe zu brechen, oder durch einen einhüllenden Zusatz (z. B. von Schleim), von dem man sicher ist, dass er das Mittel nicht zersetzt, der unerwünschten örtlichen Einwirkung vorzubauen. Freilich wird auch im leeren Magen der Sublimat durch den Magensaft mehr oder weniger zersetzt werden; aber im vollen Magen ist noch ein Factor mehr da, der die Wirkung des Mittels in verschiedenen Fällen ungleich machen kann; wir haben solcher Factoren leider schon genug und sollen ihre Zahl nicht ohne Noth vergrössern.] In der nächsten Zeit [in der Regel wenigstens eine Stunde] vor der Mahlzeit lässt man auch nicht gern einnehmen, damit nicht die später genommenen Speisen noch mit der Arznei zusammenkommen. Nur für magenstärkende Mittel ist oft $\frac{1}{2}$ - 1 Stunde vor Tische die passendste Zeit. — Die Haut ist des Abends wahrscheinlich eben so wohl empfänglicher als sie thätiger ist, also dann auch besonders zum Applicationsorgan geeignet [vgl. eine S. 69. bei der endermatischen Methode gemachte Bemerkung]; nur darf ihre Thätigkeit nicht bis zum Schwitzen gesteigert seyn, denn der Schweiss würde nicht bloss manches Mittel zersetzen, sondern auch dem Haften jedes Mittels auf der Haut und dem Eindringen in dieselbe Eintrag thun. — Vom Dickdarm kann man vielleicht mit einigem Grunde annehmen, dass er des Nachts besonders thätig sey; nur häufen sich, wenn den Tag zuvor viel Nahrung genossen worden, dann auch wohl die Faeces des Nachts besonders im Dickdarm an, was ihn dann wieder weniger geeignet zum Applicationsorgan machen

würde. [**Man wird also für die Anwendung von Klystieren, welche nicht bloss Faeces ausleeren, sondern zurückgehalten werden und längere Zeit auf die Wandungen des Dickdarms, oder durch diese auf den ganzen Körper, einwirken sollen, nur** b i s w e i l e n **die Zeit vor Schlafengehen am passendsten wählen. — Für Klystiere, welche bloss Faeces ausleeren sollen, ist nach der S. 82-83. angegebenen Regel die günstigste Zeit die, wo der Kranke gewöhnt ist zu Stuhl zu gehen, falls man so lange warten darf.**] — Von den übrigen Applicationsorganen können wir keinen derartigen Einfluss der Tageszeit angeben. — Alle secernirende Flächen, namentlich Schleim oder Eiter secernirende [**also z. B. die Oberfläche der Mund-, Rachen-, Nasen-Höhlen, des äusseren Gehörgangs, eines Geschwürs oder Abscesses**], sind begreiflich um so weniger empfänglich, je mehr sie mit ihrem Secret, zumal wenn dieses zähe ist, bedeckt sind; auch wirken dergleichen Secrete leicht zersetzend. — Oft kann man künstlich ein Organ empfänglicher machen, indem man z. B. die Haut vor der Application eines Pflasters oder einer Salbe durch Reiben oder durch ein warmes Bad anregt, den Magen durch ein der Arznei zugesetztes Gewürz anregt oder, wenn viel zäher Schleim in ihm angehäuft ist, durch ein vorausgeschicktes Brechmittel reinigt, den Dickdarm durch ein ausleerendes, reinigendes Klystier für ein zurückzuhaltendes vorbereitet, von andern secernirenden Flächen den Schleim oder Eiter durch milde Einspritzungen entfernt u. s. w.

Überhaupt kann man nur in der Minderzahl der Fälle die durch die obigen Bestimmungen bezeichnete günstigste Zeit für die Darreichung der Mittel abwarten; man kann es besonders dann nicht, wenn die Gaben öfters wiederholt werden müssen. Für dieses W i e d e r h o l e n nun — wo es nöthig ist, wo nicht schon Eine Gabe ausreicht — gelten folgende Regeln:

Das wichtigste Moment zur Bestimmung der Zeit-Zwischenräume, in welchen die Gaben eines Mittels wiederholt werden sollen, giebt die Art der Wirkung des Mittels selbst, j e n a c h d e m d i e s e W i r k u n g m e h r o d e r w e n i g e r l a n g e d a u e r t. Es wäre thöricht, eine neue Gabe zu reichen, während die alte noch in voller Kraft fortwirkt. Die N a t u r d e r K r a n k h e i t kann höchstens ein zweites, schon untergeordnetes Moment abgeben, und die von Einigen aufgestellte Regel, je heftiger die Krankheit und je dringender die Gefahr sey, in desto kürzeren Zwischenräumen, je weniger bedeutend jene, in desto grösseren Zwischenräumen solle man die Mittel geben, — kann

man durchaus nicht billigen, denn auch in den acutesten Fällen soll man den Kranken nicht ohne Noth mit Mitteln bestürmen und vollstopfen, und auch in den chronischesten und gefahrlosesten nicht ohne Noth Zeit verlieren. Es wäre gleich unzweckmässig, in dem acutesten Falle viertelstündlich eine (volle) Dosis Calomel, oder in dem chronischesten täglich nur Eine Dosis Guajac zu geben. Freilich können wir nie genau, sondern immer nur sehr ungefähr innerhalb gewisser extremen Grenzen, beurtheilen, wie lange die Wirkung eines Mittels dauere; auch erlischt die Wirkung immer nur allmählig, und da es uns in sehr acuten Fällen oft darauf ankommt, dass eine gehörig starke Wirkung der Mittel ohne die geringste Unterbrechung fortdauere, so thun wir in solchen Fällen lieber etwas zu viel als zu wenig, und reichen die Gaben rascher hinter einander, als es, könnten wir genauer rechnen, wohl nöthig gewesen wäre, — während wir in minder dringenden Fällen einige Pausen in der Arzneiwirkung nicht besonders scheuen. Das Princip aber, dem wir auf diese Weise aus Noth, wegen beschränkter Kenntniss der Mittel, folgen, soll nicht zur Hauptregel gemacht werden. Immer wird man auch, selbst in den acutesten Fällen, Mittel, wie z. B. Calomel, Digitalis, Angelica, minder rasch hinter einander geben, als z. B. Phosphoräther, Moschus; es sey denn, dass man aus irgend einem Grunde die Gaben jener weniger flüchtig wirkenden Mittel zu brechen, oder, um dem Kranken nicht zweierlei Arznei zu reichen, ein weniger flüchtig wirkendes mit einem flüchtiger wirkenden (z. B. Calomel mit Moschus) in Einer Formel zu vereinigen sich veranlasst gesehen.

Für sehr viele innerlich gebrauchte Arzneien ist es üblich, die Gaben zweistündlich zu wiederholen [und nur in den Stunden zunächst vor und nach den Mahlzeiten auszusetzen, vgl. S. 83.], weil die Erfahrung gerade diesen Zwischenraum als einen besonders oft passenden kennen gelehrt hat, so dass man ihn als einen Zwischenraum von mittlerer Grösse betrachten kann. Insbesondere ist es bei Arzneien, die man in flüssiger Form, so dass sie esslöffelweise genommen werden, reicht, üblich, diesen Zwischenraum zu beobachten, während man dagegen bei manchen Arzneiformen, welche sich nur langsam im Magen auflösen, deren Wirkung aber deshalb länger anhält, [z. B. Latwergen, mehr noch Bissen und Pillen] grössere Zwischenräume beobachtet. Es liegt diesem Herkommen eine richtige Ansicht zu Grunde,

nur darf man es nicht in den Schlendrian ausarten lassen, dass man alle oder fast alle Arzneien so verordnet; manche müssen vielmehr häufiger, andere seltener gereicht werden.

Äusserliche Mittel, die man zur Erzielung allgemeiner Wirkungen anwendet, vollbringen diese Wirkungen im Durchschnitt langsamer als innerliche, und ihre Application ist deshalb in der Regel [mit Ausnahmen bei urgirenden Fällen] seltener, in grösseren Zwischenräumen, zu wiederholen; in der Regel wendet man Klystiere, Bäder oder endermatische Applicationen nicht öfter als 1-, 2-, höchstens 3mal an Einem Tage an; (für die Wiederholung der Venen-Infusion fehlt es uns noch an jeder Norm). — Über die Wiederholung äusserlicher Mittel, die zu örtlichen Zwecken angewendet werden, lässt sich gar keine allgemeine Regel geben.

Bisweilen bestimmt man nicht die Zeit, welche zwischen den Gaben liegen soll, sondern statt dessen die Zahl der Gaben, welche an einem Tage verbraucht werden sollen [1mal, 2mal u.s.w. bis 6mal auf den Tag, aber nicht leicht öfter als 6mal; denn weil es, je mehr die Gaben gehäuft werden, desto mehr darauf ankommt, dass sie in passenden, mit einiger Sorgfalt abgemessenen Zwischenräumen auf einander folgen, so bestimmt man, wo man eine häufigere Anwendung haben will, lieber die Verabreichung nach Zwischenräumen]. Dies passt natürlich nicht für solche Fälle, wo man erwarten muss, dass der Krankheitszustand sich im Laufe des Tages ändere, also in der Regel nur für chronische, höchstens subacute Fälle. Übrigens gewährt eine Verordnung dieser Art — bei welcher man nur zugleich darauf halten muss, dass die Gaben passend auf den Tag vertheilt, nicht mehrere zu rasch hinter einander gegeben werden — sogar mehr Sicherheit rücksichtlich der im Ganzen zu verbrauchenden Quantität, als die vorige, bei welcher es dem Patienten überlassen bleibt, wie lang oder wie kurz er den Arznei-Tag machen will.

Bisweilen richtet man sich mit der Wiederholung der Gaben nach dem Wiedererscheinen gewisser Symptome [z. B. Schmerzen, Krämpfe], zumal bei solchen Arzneien, die bloss um dieser Symptome willen verordnet worden. Da man in solchem Falle oft nicht voraussehen kann, wie oft sich das Symptom wiederholen werde, so darf man von heftiger wirkenden Mitteln, bei denen es gefährlich wäre, wenn einige volle Gaben rasch auf einander folgten, aus Vorsicht nur kleine Gaben verordnen;

oder muss wenigstens ausdrücklich ein zu rasches Wiederholen der Dosen, selbst wenn sich das Symptom so rasch wiederholte, untersagen.

Bisweilen bestimmt man die Darreichung der Dosen nach den Exacerbationen oder Paroxysmen einer Krankheit [z. B. eines hektischen oder Wechsel-Fiebers], indem man kurz nach oder [wenn der Paroxysmus zu einer bestimmten Zeit mit Sicherheit erwartet werden kann] auch wohl kurz vor dem Paroxysmus eine oder ein Paar Dosen, oder in der Zwischenzeit zwischen 2 Paroxysmen eine grössere Anzahl von Dosen anwenden lässt.

Bei manchen Mitteln, deren volle Gaben so voluminös sind, dass sie der Kranke gern abbricht, und welche zugleich nicht allzu rasch und heftig wirken, so dass man von einer etwas unregelmässigen Aufeinanderfolge der Gaben keinen erheblichen Nachtheil zu fürchten hat, stellt man wohl die Grösse und Wiederholung der einzelnen Gaben dem Kranken ganz anheim, indem man bloss die Totalquantität *pro die*, d. h. die in einem Tage verbraucht werden soll, vorschreibt. [Dieser Fall tritt besonders häufig bei den sogenannten Tisanen (voluminösen Abkochungen) ein. Wir haben in unserm 2ten Theile bei Mitteln der Art gewöhnlich nur die Total-Dose *pro die* angegeben. Mit diesem Falle darf man es nicht verwechseln, wenn wir bei einigen differenteren, schon in wenig voluminösen Dosen wirksamen Mitteln (z. B. mehreren Säuren) ausser der Grösse der einzelnen Dosen auch noch eine Totalquantität *pro die* angegeben haben. Es sind dies solche Mittel, deren Wirkung zwar ziemlich rasch eintritt, aber doch auch ziemlich lange anhält, so dass es zwar zweckmässig seyn kann, eine Anzahl Dosen in kurzen, nach Zwischenräumen bestimmten, Fristen hinter einander nehmen zu lassen, dass man aber dabei doch eine gewisse Totalquantität für den Tag nicht gern überschreitet; bei diesen Mitteln soll die von uns angegebene Totalquantität *pro die* also nur ein Regulativ für den Arzt seyn, und keineswegs soll dieser es sich einfallen lassen, sie dem Kranken so zu bestimmen und ihm die Abtheilung in die einzelnen Gaben zu überlassen.]

§. 37.

Wo der Arzt voraussieht, dass von einer Arznei mehrere Gaben werden gebraucht werden — wie dies der gewöhnlichste Fall ist —, erspart er den Leuten die Mühe des öfteren Schickens nach der Apotheke nicht bloss, sondern auch einen Theil der Verabreichungs- und Zubereitungs-Kosten, wenn er eine, mehrere einzelnen Dosen umfassende, Totalquantität verordnet. [Eine

solche Totalquantität nannte man sonst wohl *Dosis generalis*, im Gegensatze der Einzelgabe, *Dosis specialis*.]

Besonders wenn in dem Stande der Krankheit nicht so bald eine Änderung zu erwarten ist, wenn der Kranke [auf dem Lande] entfernt von der Apotheke oder vom Arzte wohnt, wenn die Zubereitung der Arznei langwierig und im Verhältniss zu dem Preise der Droguen theuer ist, wenn die einzelnen Gaben sehr häufig angewandt werden sollen, verordnet man gern eine grössere Totalquantität. Eine kleinere dagegen, wenn die Krankheit so unbedeutend ist, dass man sie mit wenigen Gaben zu heben hoffen kann; wenn man nicht sicher ist, ob die Arznei in dem individuellen Falle nicht unangenehme Nebenwirkungen äussern werde; überhaupt bei allen nur versuchsweise angewandten Mitteln; bei Arzneien, welche flüchtige Stoffe enthalten oder dem Verderben sehr ausgesetzt sind [besonders in der wärmeren Jahreszeit]; bei Kranken, denen alle Arznei zuwider ist, so dass sie vor der grossen Arznei-Flasche oder -Schachtel erschrecken würden. — Verordnet man zu grosse Totalquantitäten, so sieht man sich oft genöthigt, die Verordnung zu ändern, während noch eine beträchtliche Quantität unverbraucht da ist, und ein solcher unnützer Angriff auf die Kasse des Kranken empfiehlt den Arzt schlecht; man nehme sich also in dieser Hinsicht besonders bei theuren Mitteln in Acht. — Bei Arzneien, welche bloss so lange gegeben werden sollen, bis eine gewisse in die Sinne fallende Wirkung, z. B. eine Ausleerung oder die Sistirung einer solchen, erfolgt ist, muss man zwar eine so grosse Totalquantität, dass man des beabsichtigten Erfolgs sicher ist, aber auch nicht viel mehr, zu verordnen suchen.

Immer muss der Arzt berechnen, wie lange die verordnete Totalquantität ungefähr ausreichen werde, damit er theils seine Besuche danach einrichten, theils bei diesen Besuchen gelegentlich durch die Quantität, welche er etwa noch vorfindet, controlliren könne, ob die Arznei auch vorschriftsmässig verbraucht worden.

§. 38.

In zusammengesetzten Formeln hat man, wenn man zu dem Hauptmittel noch ein Adjuvans, Corrigens oder Constituens von mehr oder weniger ähnlicher Wirkung hinzufügt, dafür die Dose des Hauptmittels passend zu verkleinern; eben so auch, wenn man mehrere Hauptmittel von

ähnlicher Wirksamkeit aufnimmt, die Dose jedes einzelnen von ihnen. [Je geringer die pharmakodynamische Ähnlichkeit ist, desto weniger braucht man begreiflich die Dose jedes einzelnen Mittels zu verkleinern, doch muss man selbst bei bedeutender Verschiedenheit der Mittel dafür sorgen, dass nicht die Totalwirkung der Gabe eine zu heftige werde.] Die Mittel, welche man als Adjuvantien oder Corrigentien aufnimmt, setzt man in geringerer Dose an, als wenn man dieselben Mittel als Hauptmittel gegeben hätte. Die Dose des etwa noch angewandten Constituens richtet sich in den meisten Fällen hauptsächlich nach der Consistenz und äusseren Form, welche die Arznei erhalten soll; und nur, wenn das Constituens zugleich als mitwirkendes Mittel (als Adjuvans oder Corrigens) dient, muss seine Dose wie die eines solchen berechnet werden. [Dergleichen differente Constituentien werden eben dadurch, dass man mit ihrer Quantität nicht ganz freien Spielraum hat, oft unbequem, und man wendet sie lieber nicht oder doch nicht allein an. Specielleres hierüber in Cap. VIII.]

Sobald man die Quantität jedes Ingrediens für die einzelne Dose berechnet hat, ist nun bloss noch eine Multiplication mit der Anzahl der Gaben, die man verabreichen lassen will, nöthig, um die Totalquantität zu finden. [Wer im Kopfrechnen geübt ist, wird hierbei keine Schwierigkeiten finden. Wer es nicht ist, mag, ehe er die Quantitäten auf dem Recepte selbst niederschreibt, sie auf seiner Schreibtafel ausrechnen; — eine Genauigkeit, welche auf die meisten Kranken, namentlich auf alle einsichtsvolleren Kranken, nur einen günstigen Eindruck machen kann.]

§. 39.

Beim mündlichen Verordnen bestimmt der Arzt die Grösse der Totalquantitäten, die aus der Apotheke geholt werden sollen, entweder nach einem im gemeinen Leben gebräuchlichen (bürgerlichen) Gewicht [z. B. 2 Loth Glaubersalz] oder nach dem Preise [z. B. für 1 Silbergroschen Glaubersalz. Dieser letzteren Art, die Totalquantität zu bestimmen, darf er sich jedoch nur dann bedienen, wenn er entweder genau weiss, wie viel der Apotheker im Handverkauf für einen gewissen Preis giebt, oder wenn auf die genaue Bestimmung der Totalquantität nicht viel ankommt; deshalb nur selten]. Die Grösse der einzelnen Gaben bestimmt er entweder ebenfalls nach einem bürgerlichen Gewicht, oder durch eine Division der erkauften Totalquantität [z. B. es soll von der erkauften Menge zuerst die Hälfte, dann nach 2 Stunden noch ein Viertel, nach abermals 2 Stunden das letzte Viertel angewandt werden; oder es soll von der erkauften Menge

3mal täglich 2 Tage hinter einander der 6te Theil verbraucht werden. Die Abtheilung wird dann im Hause des Kranken entweder durch Abwiegen, oder, wo es (wie bei mündlich verordneten Mitteln in der Regel) nicht auf besondere Genauigkeit ankommt, bloss nach dem Augenmaass gemacht.], oder nach gewissen bekannten Maassen [von denen in §. 41. ausführlicher: Quart, Tasse, Weinglas, Esslöffel, Theelöffel u. s. w.], oder bei (schon in kleinen Dosen wirksamen) Flüssigkeiten bisweilen nach Tropfen [vgl. §. 210. *sub* 1)].

Beim schriftlichen Verordnen, Receptiren, giebt der Arzt dem Apotheker alle diejenigen Quantitäten, welche der Apotheker aus seinen Standgefässen zu nehmen hat — mögen dies nun einzelne Gaben oder Totalquantitäten, mögen es die Quantitäten einfacher Formeln, oder in zusammengesetzten Formeln die Quantitäten der einzelnen Ingredientien seyn —, fast immer nach dem Gewicht an, und zwar in Deutschland und den meisten andern civilisirten Ländern nach einem eigens dazu bestimmten Medicinalgewicht [§. 40.], nur selten nach Maassen [§. 41.] oder [nur bei sehr geringen Quantitäten von Flüssigkeiten] nach Tropfen [Angaben über die Tropfenzahl verschiedener Flüssigkeiten s. in der Note zu §. 210.] oder nach der Zahl gewisser Substanzen [z. B. Eidotter, Zwiebeln, Mandeln]. Die Eintheilung von Totalquantitäten in einzelne Gaben lässt man dann entweder

1) vom Apotheker besorgen. Dies thut man namentlich dann immer, wenn es auf eine grosse Genauigkeit in der Bestimmung der einzelnen Dosen ankommt, doch auch bisweilen aus andern Gründen, so z. B. wenn wohlhabende Kranke so ängstlich sind, dass sie alle Verordnungen möglichst genau haben wollen. Der Apotheker verrichtet diese Theilung immer nach dem Gewicht; er wiegt z. B. eine Pulvermasse in 8 einzelne Pulver ab (deren jedes er in ein besonderes Papierkäpselchen thut) oder eine Flüssigkeit in 8 einzelne Gläser. [Bei der Pillen- und Bissen-Form (§. 137. 154.) ist die Eintheilung schon durch die Form selbst gegeben.] Anstatt eine Totalquantität in einzelne Dosen theilen zu lassen, schreibt man auch bisweilen — was auf Eines hinausläuft — die einzelne Dose auf, und bestimmt, wie viel solcher Dosen der Apotheker verabreichen soll. Dies ist noch bequemer für den Arzt, indem er dadurch einige Multiplications-Exempel erspart, bei denen ein schlechter oder flüchtiger Rechner sich wohl gar irren könnte. — Oder

2) man lässt die Eintheilung [über welche man gewöhnlich das Nöthige in der Signatur (§. 51.) bemerkt] im Hause des Kranken be-

werkstelligen; hier geschieht sie dann, ähnlich wie bei den mündlich verordneten Mitteln, durch eine Division der erhaltenen Totalquantität, oder, noch häufiger, nach den oben erwähnten Maassen oder nach Tropfen. [Man erspart, indem man die Eintheilung im Hause bewerkstelligen lässt, armen Kranken oft Bereitungskosten; doch darf natürlich nie die Rücksicht auf die etwa nöthige grössere Genauigkeit in der Dosenbestimmung aus Augen gesetzt werden. Bisweilen verbindet man die Eintheilung in der Apotheke mit der häuslichen, indem man z. B. eine Anzahl Pulver, in der Apotheke abgetheilt, verschreibt, jedes Pulver aber im Hause noch einmal halbiren und *pro dosi* ein halbes Pulver anwenden lässt; man erreicht auf diese Weise bei mittlerer Genauigkeit eine mittlere Wohlfeilheit.]

§. 40.

Während das bürgerliche Gewicht *(Pondus civile)* in den Ländern deutscher Zunge das Pfund in 32 Loth, das Loth in 4 Quentchen theilt [die weitere Eintheilung des Quentchens ist in den verschiedenen Ländern und zu verschiedenen Zwecken verschieden], theilt das Medicinalgewicht *(Pondus medicinale s. officinale s. pharmaceuticum)* dieser Länder das Pfund, *Libra medicinalis* oder *Libra* schlechtweg, welches nur ¾ des bürgerlichen Pfundes entspricht, in 12 Unzen, *Unciae*, — die Unze [welche, wie sich nach der vorigen Angabe berechnen lässt, gleich ist 2 Loth bürgerl.] in 8 Drachmen, *Drachmae* [die Drachme entspricht demnach dem Quentchen], — die Drachme in 3 Scrupel, *Scrupuli*, — den Scrupel in 20 Gran, *Grana*.

Zu einer noch bequemeren Vergleichung des Medicinalgewichts mit dem bürgerlichen mögen die folgenden Übersichten dienen, in welche wir zugleich die, hauptsächlich nur dem preussischen bürgerlichen Gewicht angehörende, Eintheilung der Quentchen in Richttheile mit aufnehmen.

Bürgerliches Gewicht
vom Pfunde abwärts.

1 Pfund = 32 Loth
= 128 Quentchen
1 Loth = 4 Quentchen

Für die genauesten Abwägungen, namentlich auch für wissenschaftliche, wird das Loth auch noch zehntheilig bis zu
10000 Richttheilen
getheilt.

Medicinalgewicht.

Libra	1	=	*Unc.*	12
		=	*Dr.*	96
		=	*Scr.*	288
		=	*Gr.*	5760
Uncia	1	=	*Dr.*	8
		=	*Scr.*	24
		=	*Gr.*	480
Drakhma	1	=	*Scr.*	3
		=	*Gr.*	60
Scrupulus	1	=	*Gr.*	20

Vergleichung des Medicinal-Gewichts mit dem bürgerlichen.

	Bürgerlich. Pfund	Med. Pfund (*Libra*)	Unzen	Loth	Drachmen od. Quentchen	Scrupel	Gran	Richttheil
1 bürgerliches Pfund =	1	$1\frac{1}{3}$	16	32	128	384	7680	320000
1 Medicinal-Pfund (*Libra*) =	$\frac{3}{4}$	1	12	24	96	288	5760	240000
1 Unze =	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{12}$	1	2	8	24	480	20000
1 Loth =	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{2}$	1	4	12	240	10000
1 Drachme = 1 Quentchen =	$\frac{1}{128}$	$\frac{1}{96}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	1	3	60	2500
1 Scrupel =	$\frac{1}{384}$	$\frac{1}{288}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{3}$	1	20	$833\frac{1}{3}$
1 Gran =	$\frac{1}{7680}$	$\frac{1}{5760}$	$\frac{1}{480}$	$\frac{1}{240}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{20}$	1	$41\frac{2}{3}$
1 Richttheil bürgerl. =	$\frac{1}{320000}$	$\frac{1}{240000}$	$\frac{1}{20000}$	$\frac{1}{10000}$	$\frac{1}{2500}$	$\frac{3}{2500}$	$\frac{3}{125}$	1

Übrigens ist das Medicinalgewicht in den verschiedenen deutschen Ländern rücksichtlich seiner Schwere verschieden. In ausserdeutschen Ländern kommen ausserdem noch verschiedene Eintheilungen und verschiedene Benennungen hinzu. Es ist oft nöthig, diese Verschiedenheiten zu berücksichtigen, um die Heilvorschriften ausländischer Autoren rücksichtlich der Grösse der Dosen nicht misszuverstehen. Wir wollen im Folgenden die nöthigen Angaben dazu mittheilen. [Diese Angaben sind sämmtlich aus dem trefflichen Werke von LOEHMANN: Tafeln d. Medicinal- und Apothekergewichte aller Länder u. fr. Städte in Europa etc. Lpz. 1832. 4to, jetzt der zuverlässigsten Quelle, — theils direct entnommen, theils berechnet, und als ein für den ärztlichen Zweck vollständiger, zu allen Berechnungen die nöthigen Data enthaltender Auszug aus demselben zu betrachten.]

Das in den meisten deutschen und in einigen ausserdeutschen Ländern eingeführte Medicinalgewicht ist das Nürnberger (*Pondus med. Noricum*) [so genannt, weil die Normal-Exemplare desselben früher grösstentheils aus Nürnberg bezogen wurden. In Nürnberg selbst ist es jetzt sonder Zweifel nicht mehr üblich, sondern wohl nur das bairische]. Es hat die oben angegebene Eintheilung; 1 Pfund desselben ist [nach LOEHMANN; die etwas abweichende Angabe in der Einleitung zur neuesten Ausgabe der PH. BOR. ist minder zuverlässig] gleich 357843,6 Milligrammen, 1 Gran = 62,12562 Milligrammen des französischen metrischen Gewichts [dieses Gewicht, das (bis jetzt) einzige natürliche, indem es sich an Längenmaasse anschliesst, welche wieder zu der, durch eigens angestellte sorgfältige Messungen gewonnenen Grösse eines Erd-Meridian-Grades in einem bestimmten Verhältnisse stehen, — eignet sich am besten zum gemeinschaftlichen Vergleichungspunct für alle übrigen Gewichte].

Des Nürnberger Medic. Gew. bedienen sich folgende Staaten:

Anhalt-Bernburg (Herzogth.)

Baden (Grossherzogth.). Hier ist es jedoch in Vorschlag, ein dem jetzigen Niederländischen (s. S. 94.) gleiches Medicinalgewicht einzuführen.

Braunschweig (Herzogth.). Hier ist es jedoch im Werke, ein dem jetzigen Preussischen (s. S. 94.) gleiches Medicinalgewicht einzuführen.

Bremen (freie Stadt)

Dänemark (Königr.)

Frankfurt a. M. (fr. Stadt)

Hamburg (fr. Stadt)

Hannover (Königr.)

Hessen (Churfürstenth. u. Grossherzogth.)

Hessen-Homburg (Landgrafsch.)

Hohenzollern-Sigmaringen (Fürstenth.)

Nassau (Herzogth.)

Norwegen (Königr.). Man erwartet jedoch hier die Einführung des Schwedischen (s. unten) Medicinalgewichts.
Oldenburg (Grossherzogth.)
Reuss (Fürstenthümer)
Russische Monarchie, mit Ausschluss des Königreichs Polen
Sachsen (sowohl das Königreich als das Grossherzogthum und die sämmtlichen Herzogthümer)
Schwarzburg (beide Fürstenthümer)
Schweiz
Waldeck (Fürstenth.)
Würtemberg (Königr.).

Auf das Nürnberger Medicinalgewicht lassen wir eine Anzahl anderer folgen, welche dieselbe Eintheilung haben, und sich nur in der Grösse (Schwere) von demselben unterscheiden, wie die beigefügten Werthe in Milligrammen in der folgenden tabellarischen Übersicht [in welche wir zum Vergleich das Nürnberger mit aufnehmen] genauer angeben.

	1 Pfund entspricht Milligrammen	1 Gran entspricht Milligrammen
Venedig (Stadt od. Provinz?)	301229,7	52,30
Anhalt-Cöthen (Herzogth.)	349832	60,73
Mecklenburg-Schwerin (Grossherzogth.)	350669,6	60,88
Preussische Staat (bis zum Jahre 1816 war in demselben das Nürnberger Med. Gew. eingeführt) Anhalt-Dessau (Herzogth.) Lippe (beide Fürstenthümer)	350783,5	60,90
Mecklenburg-Strelitz (Grossherzogth.)	350829,7	60,91
Schweden (Königr.)	356226,9	61,84
Nürnberger Medicinalgewicht	357843,6	62,13
Polen (Königr.)	358510,6	62,24
Baiern (Königr.)	360000	62,5
Lübeck (freie Stadt)	369125,9	64,08
Brittisches Reich* Vereinigte Staaten von Nordamerica	373202	64,79
Niederlande (Königr. d.) (bis zum Ende des Jahres 1820 galt ein dem jetzigen Lübecker gleiches Med. Gew.)	375000	65,10
Österreichische Monarchie, mit Ausschluss von Venedig	420008,8	72,92

*) Das Brittische Medicinalgewicht ist nicht, wie einige Schriftsteller angeben, ganz identisch mit dem (bürgerlichen) *Troy*-Gewicht (oder, wie sein vollständiger Titel ist, dem *Imperial Standard Troy Weight*), sondern dieses letztere (welches hauptsächlich für Gold und Silber gebraucht wird) hat mit dem Medicinalgewicht nur die Eintheilungen und Werthe Pfund, Unze und Gran gemein, zwischen Unze und Gran aber eine andere Eintheilung, nämlich 1 Unze = 20 *Pennyweight*, 1 *Pennyweight* = 24 Gran. Auch ist es nicht richtig, wenn einige Schriftsteller angeben, dass auch das engl. *Avoirdupois*-Gewicht für die medic. Praxis von Interesse sey; dies ist vielmehr nur ein (von dem Apotheker- und *Troy*-Gewicht sehr abweichendes) Handelsgewicht, und kommt als solches zwar in dem Verkehr zwischen Droguisten und Apothekern, nicht aber in den Verhandlungen zwischen Ärzten, Apothekern und Kranken vor. Vgl. DUNCAN's *Edinburgh new Dispensatory*, 12te (neueste) Ausg. S. 109. ff.

Man sieht aus obiger Tabelle, dass zwar in den mittleren Zahlen zum Theil nur sehr geringe, für die ärztliche Praxis ganz unerhebliche, Verschiedenheit, in den Extremen aber doch schon eine Verschiedenheit wie 5 : 7 stattfindet. [Das Preussische Med.-Gew. verhält sich zum Österreichischen ungefähr wie 5 : 6, das Nürnberger zum Österreichischen wie 6 : 7.]

Eine Anzahl ausserdeutscher Medicinalgewichte hat nun auch noch abweichende Eintheilungen und dadurch zum Theil einen sehr abweichenden Werth der Haupteinheiten. Nämlich:

1) Das Medicinalgewicht des Königreichs beider Sicilien theilt die Unze in zehn Drachmen. Eine Vergleichung dieses Gewichts mit dem Preussischen und dem Nürnberger Medicinalgewicht stellt sich folgendermassen:

	1 Pfund entspricht Milligrammen	1 Unze entspricht Milligrammen	1 Drachme entspricht Milligrammen	1 Gran entspricht Milligrammen
Sicilianisches Med. Gew.	320761,4	26730,1	2673,0	44,55
Preussisches Med. Gew.	350783,5	29232,0	3654,0	60,90
Nürnberger Med. Gew.	357843,6	29820,3	3727,5	62,13

2) Andere italienische und südeuropäische Medicinalgewichte theilen den Scrupel in vier und zwanzig [oder die Drachme in 72] Gran. Wir führen sie in folgender Übersicht auf, und mit ihnen zur Vergleichung auch wieder das Preussische und das Nürnberger:

	1 Pfund entspricht Milligrammen	1 Scrupel entspricht Milligrammen	1 Gran entspricht Milligrammen
Sardinien (Königr. beider). Die Schwere des Med. Gew. ist in den verschiedenen Landestheilen verschieden, z. B.			
in Coni	307370,0	1067,3	44,47
in Turin	331961,0	1152,6	48,03
Parma (Herzogth.). Die Schwere des Med. Gew. ist in den verschiedenen Landestheilen verschieden;			
die niedrigste	309500,0	1074,7	44,78
die höchste	330400,0	1147,2	47,80
Bologna (Stadt od. Delegation?) . . .	325665,5	1130,8	47,12
Lucca (Herzogth.)	334500	1161,5	48,39
Kirchenstaat (mit Ausschluss von Bologna)	339072,8	1177,3	49,06
Toscana (Grossherzogth.)	339542,0	1179,0	49,12
Modena (Herzogth.)	340456,7	1182,1	49,26
Portugal (Königr.)	344190,0	1195,1	49,80
Spanien (Königr.)	345072,0	1198,2	49,92
Preussisches Med. Gew.	350783,5	1218,0	60,90
Nürnberger Med. Gew.	357843,6	1242,5	62,13

Scrupel wird italienisch bald durch *Scrupolo*, bald durch *Denaro*, Gran bisweilen durch *Acino*, Drachme wird portugiesisch durch *Outava* ausgedrückt. — In Spanien giebt es noch einige Zwischen-Einheiten zwischen den anderwärts üblichen, nämlich: *Marco* = $\frac{2}{3}$ *Libra* = 8 *Oncas*, *Obolo* = $\frac{1}{2}$ *Escrupolo* = 12 *Granos*, und *Siliqua* = $\frac{1}{6}$ *Escrupolo* = 4 *Granos*.

3) In Frankreich ist eigentlich das metrische oder Grammen-Gewicht, dessen wir oben gedacht haben, das gesetzliche Medicinalgewicht. Folgendes ist die Eintheilung desselben, welcher wir zugleich die Werthe in Nürnberger und Preussischem Medicinalgewicht beifügen:

Einheiten des metrischen Gewichts	Betrag in	
	Nürnberger Med. Gew.	Preussischem Med. Gew.
1 *Myriagramme* = 10000 Grammes	L. 27 U. 11 Dr. 2 Scr. 2 Gr. 4,2 oder Gr. 160964,2	L. 28 U. 6 Scr. 2 Gr. 3,8 oder Gr. 164203,8
1 *Kilogramme* = 1000 Grammes	L. 2 U. 9 Dr. 4 Gr. 16,42 oder Gr. 16096,42	L. 2 U. 10 Dr. 1 Scr. 2 Gr. 0,38 oder Gr. 16420,38
1 *Hectogramme* = 100 Grammes	U. 3 Dr. 2 Scr. 2 Gr. 9,64 oder Gr. 1609,64	U. 3 Dr. 3 Scr. 1 Gr. 2,04 oder Gr. 1642,04
1 *Décagramme* = 10 Grammes	Dr. 2 Scr. 2 Gr. 0,96 oder Gr. 160,96	Dr. 2 Scr. 2 Gr. 4,20 oder Gr. 164,20
1 *Gramme*	Gr. 16,10	Gr. 16,42
1 *Décigramme* = $\frac{1}{10}$ Gramme	Gr. 1,61 (ungefähr $1\frac{3}{5}$ Gran)	Gr. 1,64 (ungefähr $1\frac{2}{3}$ Gran)
1 *Centigramme* = $\frac{1}{100}$ Gramme	Gr. 0,161 (ungefähr $\frac{1}{6}$ Gran)	Gr. 0,164 (ungefähr $\frac{1}{6}$ Gran)
1 *Milligramme* = $\frac{1}{1000}$ Gramme	Gr. 0,016 (ungefähr $\frac{1}{60}$ Gran)	Gr. 0,016 (ungefähr $\frac{1}{60}$ Gran)

Weil indess die Ärzte sich an das Grammengewicht, ungeachtet das Rechnen danach bei der rein decimalen Eintheilung desselben höchst bequem ist, doch immer noch nicht gewöhnen wollen, so ist die Regierung so nachsichtig, dass sie ihnen erlaubt, sich beim Verordnen noch der Benennungen und der Eintheilung des früher [**vor der ersten Revolution**] gesetzlichen Medicinalgewichts, des sogenannten *poids de marc,* zu bedienen. Dieses letztere Gewicht theilt das Pfund in sechszehn Unzen, und den Scrupel in vier und zwanzig Gran oder

(da der Ausdruck Scrupel von französischen Schriftstellern selten gebraucht wird) die Drachme in zwei und siebzig Gran. Weil es aber für den Apotheker, wenn ein Arzt auf diese Weise nach dem *poids de marc* verordnet, sehr lästig seyn würde, die Angaben genau in Grammenwerth zu übertragen, indem dabei sehr unbequeme, bunte Zahlen herauskommen würden, so hat die Regierung gewisse runde Zahlen von Grammenwerthen festgesetzt, welche für die verschiedenen Einheiten des *poids de marc* genommen werden sollen. Diese runden Zahlen drücken nun freilich den Werth der Einheiten des *poids de marc* nur approximativ aus; indess die dabei begangenen Fehler sind so gering, dass sie für die ärztliche Praxis nicht eben in Anschlag kommen können.

Während also eigentlich von den Einheiten des *poids de marc*	genau entspricht	wird in der Recepter dafür genommen
1 Pfund	489,506 *Grammes*	500 *Grammes* od. ½ *Kilogramme*
½ Pfund oder 8 Unzen	244,753 *Grammes*	250 *Grammes* od. ¼ *Kilogramme*
1 Unze	30,594 *Grammes*	32 *Grammes*
1 Drachme	3,824 *Grammes*	4 *Grammes*
1 Gran	0,053 *Grammes*	0,05 *Grammes* od. $\frac{1}{20}$ *Gramme*

Wenn man also in neueren französisch-medicinischen Werken die Benennungen Pfund (*Livre*), Unze (*Once*), Drachme (*Drachme*, gewöhnlicher *Gros*), oder Gran (*Grain*) findet, so betragen diese Werthe

in

	in Nürnberger Med. Gew.	in Preussischem Med. Gew.
1 Pfund	U. 16 Dr. 6 Gr. 8,21 od. Gr. 8048,21	U. 17 Scr. 2 Gr. 10,19 od. Gr. 8210,19
½ Pfund od. 8 Unzen	U. 8 Dr. 3 Gr. 4,10 od. Gr. 4024,10	U. 8 Dr. 4 Scr. 1 Gr. 5,10 od. Gr. 4105,10
1 Unze	U. 1 Scr. 1 Gr. 15,09 od. Gr. 515,09	U. 1 Scr. 2 Gr. 5,45 od. Gr. 525,45
1 Drachme	Dr. 1 Gr. 4,39 od. Gr. 64,39	Dr. 1 Gr. 5,68 od. Gr. 65,68
1 Gran	Gr. 0,80 od. Gr. ⅘	Gr. 0,82 od. ungef. Gr. ⅘

Überblicken wir noch einmal alle obigen Charakteristiken von Medicinalgewichten, so finden wir die höchste Differenz

beim Pfunde zwischen Venedig (= 301230 Milligrammen) und Frankreich (= 500000 Milligrammen) — ein Verhältniss fast wie 3 : 5;

beim Gran zwischen Coni (= 44,47 Milligrammen) und der Österreichischen Monarchie (= 72,92 Milligrammen) — ein Verhältniss fast wie 5 : 8¼.

§. 41.

Von **Maassen** ist in Deutschland gegenwärtig [wenn wir die **Tropfen** — von denen ein Mehreres in §. 210. — hier von den Maassen, zu denen sie in einem gewissen Sinne auch gehören, ausschliessen] fast nur noch das Quart, und auch dieses nur für Flüssigkeiten, in Recepten gebräuchlich [die Signatur (§. 51.) ausgenommen, in welcher auch andere, kleinere Maasse (Gläser, Tassen, Löffel p. p.) zur häuslichen Abtheilung der Arzneien vorgeschrieben werden]. Es ist auch ganz zweckmässig, dass sich die deutschen Ärzte der Quantitätsbestimmungen nach Maassen enthalten, da kaum ein einziges Maass genügend bestimmt ist und überdies die Verordnungen nach Maassen leicht insofern unpassend ausfallen, als dabei die Verschiedenheit des specifischen Gewichts nicht immer genügend berücksichtigt wird, oft nicht werden kann. Selbst das Quart entbehrt, streng genommen, der nöthigen Bestimmtheit, wie wir unten sehen werden. Es schreiben deshalb auch die Ph. Bor., die Ph. Slesv. u. a. vor, dass die Quantität der Flüssigkeiten nie nach

Maassen, sondern immer nach Gewichten zu bestimmen sey; doch setzen sich die Ärzte rücksichtlich des Quarts noch oft über diese Vorschrift hinweg [worüber man sich nicht wundern kann, wenn man sieht, dass die PH. BOR. selber es thut (also gegen ihre eigene Vorschrift verstösst, indem sie z. B. beim Zittmannschen Decoct sich der Bestimmung nach Quarten bedient), dass die PH. MIL. (pag. 6.) sogar das Quart durch besondere Bestimmungen sanctionirt, u. s. w.].

Bei mündlichen Verordnungen indess, so wie bei der häuslichen Abtheilung der schriftlich verordneten Mittel [also in der Signatur, s. §. 51.] bedienen sich alle Aerzte sehr gewöhnlich der Maasse des gemeinen Lebens, die hier auch nicht entbehrt werden können; auch stösst man in medicinischen Schriften (namentlich in älteren, so wie in ausländischen) häufig auf Maass-Angaben, und wir müssen uns deshalb noch mit einer Anzahl deutscher und ausserdeutscher Maasse bekannt machen.

1 preuss. Quart = 64 preuss. Cubikzoll (od. $\frac{1}{27}$ eines preuss. Cubikfusses). Nun wiegt 1 preuss. Cubikfuss destillirten Wassers bei 15° R. genau 66 preuss. Pfund (zu 32 Loth), 1 Cubikzoll also $1\frac{1}{4}$ preuss. Loth. Es fasst also 1 preuss. Quart bei 15° R. genau $78\frac{3}{4}$ preuss. Loth = $39\frac{1}{3}$ Unzen = L. 3 Unc. 3 Gr. $53\frac{1}{3}$. — Bequemlichkeit halber (und noch von einer Bestimmung der 5ten Ausgabe der preuss. Pharmakop. herrührend) ist es jedoch in den preuss. Apotheken eingeführt, dass, wenn der Arzt auf dem Recept ein Quart (*Mensura*) von einer wässerigen Flüssigkeit vorschreibt, dafür eine 36 Unzen destill. Wasser fassende Mensur genommen oder auch (was bei etwas abweichendem specifischen Gewicht einen kleinen Unterschied macht) 36 Unzen abgewogen werden. Dies letztere schreibt auch die PH. MIL. (pag. 6.) vor und fügt noch hinzu, dass

für 1 „Quart" *Spir. Vini rectificatissimus* 30 Unzen
— — — — — *rectificatus* . 32 —
— — — Baumöl . . . . . . 33 —

genommen werden sollen, welche Bestimmungen ziemlich genau nach dem specif. Gewicht dieser verschiedenen Flüssigkeiten abgestuft sind.

In anderen deutschen Ländern wird das Quart (Wasser) grossentheils zu 32 Unzen in der Receptur berechnet.

Nur als approximativ richtig zu betrachten sind die folgenden Bestimmungen:

1 sächsische Kanne = Unc. 32 (Wasser).
1 Nösel = $\frac{1}{2}$ Kanne = Unc. 16.
1 Seidel oder Schoppen (dieses Maass ist in verschiedenen Theilen Deutschlands sehr merklich verschieden) mag uns (um eine mittlern Grösse anzunehmen) = Unc. 12 = 1 Med. Pfund gelten.
1 Maass (*Mensura* — man sieht, wie zweideutig dieser lateinische Ausdruck ist, da er auch für Quart gebraucht wird) = 4 Schoppen (also etwa 4 Med. Pfund).

Genauer bestimmt sind die folgenden ausländischen Maasse, von denen auch mehrere in den Ländern, welchen sie angehören, noch ziemlich häufig in der Receptur vorkommen:

A. Französische.

1 *Litre* fasst 1 *Kilogramme* = 32 franz. Unzen = $34\frac{5}{14}$ preuss. Unzen (Wasser).
1 *Pinte* ist ein älteres Maass, ungefähr um $\frac{1}{20}$ kleiner als der *Litre*; doch wird der Ausdruck *Pinte* gegenwärtig auch wohl (*abusive*) als gleichbedeutend mit *Litre* angewendet.
1 *Décilitre* = $\frac{1}{10}$ *Litre* = 1 *Hectogramme* = Unc. 3 Dr. 3 Scr. 1 Gr. 2 Preuss.
1 *Centilitre* = $\frac{1}{100}$ *Litre* = 1 *Décagramme* = Dr. 2 Scr. 2 Gr. $4\frac{1}{2}$ Preuss.
1 *Millilitre* = $\frac{1}{1000}$ *Litre* = 1 *Gramme* = Gr. 16,42 Preuss.
Die letzteren 3 Ausdrücke (welche man wohl nicht in Versuchung kommen wird, mit *Décalitre* = 10 *Litres*, *Hectolitre* = 100 *Litres*, und *Kilolitre* = 1000 *Litres*, zu verwechseln) werden jedoch nur selten in medicinischen Angelegenheiten gebraucht.
1 *Chopine* oder *Setier* (Übertragungen der deutschen Wörter „Schoppen" u. „Seidel") = $\frac{1}{2}$ *Litre* = Unc. 17 Scr. 2 Gr. 10 Preuss.
1 *Poisson* = $\frac{1}{8}$ *Litre* = Unc. 4 Dr. 2 Gr. $12\frac{1}{2}$ Preuss.

B. Englische.

1 *Gallon* (latein. *Congius*) = L. 10 Unc. 1 Dr. 4 Gr. 18,4 Engl. Med. Gew. = (ungefähr) L. 10 Unc. $9\frac{3}{16}$ Preuss. Med. Gew. (Wasser).
1 *Pint* (latein. *Octarius*) = $\frac{1}{8}$ *Gallon* = L. 1 Unc. 3 Dr. 1 Scr. 1 Gr. 12, 3 Engl. M. G. = Unc. 16 Dr. 1 Gr. $18\frac{1}{2}$ od. (ungefähr) Unc. $16\frac{1}{8}$ Preuss. M. G.
1 *Fluidounce* = $\frac{1}{16}$ *Pint* = Gr. 455,8 od. ungefähr Unc. $\frac{19}{20}$ Engl. M. G. = Unc. 1 Gr. $4\frac{9}{10}$ Preuss. M. G.
1 *Fluiddram* = $\frac{1}{8}$ *Fluidounce*.

1 **Fluidscruple** = $\frac{1}{3}$ *Fluiddram.*

1 **Minim** (latein. *Minimum*) = $\frac{1}{20}$ *Fluidscruple* = Gr. 0,95 od. Gr. $\frac{19}{20}$ Engl. M. G. = (ungefähr) Gr. 1 Preuss. M. G.

Am häufigsten kommt von den englischen Maassen noch das *Minim* in der Receptur vor; es ersetzt bei Flüssigkeiten den Gran, und giebt offenbar ein weit sichreres Mittel, kleine Quantitäten von Flüssigkeiten zu bestimmen, als die in Deutschland dazu leider noch immer gebrauchten Tropfen. — Das ganze eben charakterisirte engl. Maass-System vom *Gallon* bis zum *Minim* ist das engl. Apotheker-Maass, und nicht (wie es von manchen Schriftstellern geschieht) zu verwechseln mit dem (bürgerlichen) *Imperial Standard Measure,* welches mit jenem bloss die Benennungen *Gallon* und *Pint* mit gleichen relativen, absolut aber, im Verhältniss ungefähr = 6 : 5, höheren, Werthen gemein und ausser jenen beiden andere Einheiten hat. (Bei diesem letzteren, bürgerlichen, Maass-System kommt auch 1 *Quart*, = $\frac{1}{4}$ *Gallon,* vor, offenbar ein Analogon unseres deutschen Quarts.)

Sehr unbestimmt und nur willkührlich zu bestimmen sind die folgenden Maasse:

1 Weinglas (*Vitrum*) = 3 Unzen (Wasser).

1 Tasse (Theekopf, *Vasculum*) = 3 Unzen.

Die Benennung Becher (*Poculum, Cyathus*) wird bisweilen mit einer der beiden vorigen gleichbedeutend, bisweilen für ein noch grösseres Maass gebraucht.

1 Esslöffel (*Cochlear majus* od. *Cochlear* schlechtweg) = $\frac{1}{2}$ Unze.

1 Theelöffel oder Kaffeelöffel (*Cochlear minus*) = 1 Drachme.

Ein gehäufter Löffel (voll Species, Pulver, Latwerge p. p.) = $1\frac{1}{2}$-2 gestrichenen.

1 Messerspitze (eines Pulvers) fasst $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ eines Theelöffels.

Die Schriftsteller bemühen sich häufig, die Capacitäten der Löffel, der Weingläser, der Tassen etc. möglichst genau, so dass die grössten und die kleinsten berücksichtigt werden, anzugeben, und versteigen sich dabei oft nach oben und unten in die Brüche; aber diese Mühe ist ziemlich undankbar, denn Silberarbeiter, Porcellanfabriken und Glashütten richten sich doch nicht nach diesen Grenzen. Wir haben deshalb in diesem Buche als mittlere Capacität immer eine zum Rechnen bequeme Grösse angenommen, und müssen den geneigten Leser bitten, sich ein Weinglas von 3 Unzen, einen Esslöffel von $\frac{1}{2}$ Unze, u. s. w. zu verschaffen, sich das Volumen desselben möglichst einzuprägen, und dann mit diesem Bilde die ihm bei den Kranken vorkommenden Gläser, Löffel etc. zu vergleichen. — Von den Tassen wollen wir nur noch bemerken, dass in der Regel nur die kleineren altmodischen, an den Seiten nicht ausgebogenen, sondern gerade heruntergehenden, Tassen 3 Unzen, die jetzt modernen grösseren, sogenannten Becher-

tassen meist 4-5 Unzen fassen werden. Von den Löffeln, dass nur die grössesten unter den gangbaren das hier angegebene Normalmaass von *resp.* ½ Unze und 1 Drachme erreichen. — Es wäre zu wünschen, dass, namentlich für das Einnehmen von flüssigen Arzneien (denn bei Species, Pulvern, Latwergen p. p. würde doch, auch mit genau bestimmten Maassen, weniger Genauigkeit in der Abtheilung zu erreichen seyn), die in manchen Krankenanstalten schon eingeführten mensurirten Löffel oder Schnabeltässchen von Porcellan oder Gesundheitsgeschirr, welche für Dr. 1, Dr. 2, Unc. ½, mit Strichen bezeichnet sind, mehr ins gewöhnliche Leben, in die Familien, übergingen.

Obsolet sind folgende vage Bestimmungen für leichtere vegetabilische Stoffe (Kräuter, Blumen u. s. w.):

1 Armvoll od. Bund *(Fasciculus)* = einigen Unzen bis zu L. ½ oder mehr.

1 Handvoll *(Manipulus)* = Unc. ½ oder mehr.

1 Pfötchen od. Prise *(Pugillus)* = Dr. ½ - 1½.

Sechstes Capitel.

Allgemeine Anleitung zum schriftlichen Verordnen.

§. 42.

In Deutschland ist es allgemein üblich, sich beim schriftlichen Verordnen der lateinischen Sprache zu bedienen, welche sich dazu durch ihre Kürze und durch die in ihr bereits ausgebildeten [freilich grossentheils höchst unciceronianischen] katagraphologischen Termini und Wendungen empfiehlt; auch trägt sie zur Verhütung der Pfuscherei von Unberufenen wenigstens etwas bei, und ein lateinisch geschriebenes Recept kann gelegentlich von dem Kranken auf Reisen in andere Länder mitgenommen — und wird dann (in der Regel) auch von ausserdeutschen Ärzten und Apothekern verstanden werden. Nur einige Neben-Bestimmungen des Recepts, welche auch dem Kranken verständlich seyn sollen, (§. 46. 51. 52.) schreibt man deutsch. [In Frankreich und einigen andern Ländern ist es üblich, das ganze Recept in der Landessprache zu schreiben.]

§. 43.

Viele Arzneimittel, namentlich mineralische, haben bekanntlich verschiedene Benennungen, theils chemische, theils pharmaceutische. Unter den chemischen Nomenclaturen ist die BERZELIUS'sche [deren Benennungen von der PH. BOR. und der PH. SLESV. als Synonyme aufgeführt werden] bei den Chemikern, dagegen jene minder strenge Nomenclatur, welche sich z. B. in der PH. BOR., der PH. SLESV. und der PH. HANN. [als Hauptnomenclatur] findet, bei den deutschen Ärzten und Apothekern die beliebteste. Unter den pharmaceutischen Benennungen wollen die allerältesten, wie z. B. *Aquila alba* oder *Draco mitigatus* (für *Calomel*) niemanden mehr zusagen; dagegen sind viele minder alte, wie z. B. *Calomel* od. *Mercurius dulcis*, *Nitrum*, *Sulphur auratum Antimonii*, *Sal amarum*, *Laudanum liquidum Sydenhami*, im ärztlichen Leben noch sehr gebräuchlich. — Streng genommen ist der Arzt nur eine Kenntniss derjenigen Benennungen, welche die Landespharmakopöe, als Hauptbenennungen oder Synonyme, aufführt, von dem Apotheker gesetzlich zu verlangen berechtigt; doch wird ein unterrichteter Apotheker auch durch andere Benennungen nicht in Verlegenheit gerathen. Die beste Nomenclatur für Recepte bleibt indess diejenige, von welcher man voraussetzen darf, dass sie dem Apotheker die geläufigste sey, ihm das Besinnen erspare, und daher am sichersten Missgriffe von seiner Seite verhüte; in der Regel wird dies diejenige Nomenclatur seyn, welche die Landespharmakopöe als Hauptnomenclatur anwendet, und welche sich deshalb auch auf den Standgefässen in den Apotheken zu finden pflegt. [Als eine Ausnahme von dieser Regel findet man z. B. in Baiern, wo die Landespharmakopöe schon seit 1822 eine chemische Nomenclatur als Hauptnomenclatur eingeführt hat, dass dennoch beim Receptiren noch allgemein die (ebenfalls chemischen, aber bequemeren) Benennungen der preussischen Pharmakopöe oder ältere pharmaceutische Benennungen gebraucht werden.] — Wo es dem Arzte darauf ankommt, einem halbgelehrten Kranken, der ein gewisses Medicament scheut oder das Zutrauen dazu verloren hat, die Benennung desselben unkenntlich zu machen, ist es ausnahmsweise zweckmässig, sich einer weniger bekannten oder selbst ganz obsoleten Benennung (oder eines der alten chemisch-pharmaceutischen Zeichen, s. S. 108 ff.) zu bedienen, nur muss man dann bisweilen in der Apotheke eigens deshalb Rücksprache nehmen.

Es ist sehr zu beklagen, dass durch das Zusammentreffen der verschiedenartigen Nomenclaturen es schon für viele Fälle unmöglich geworden ist, ein Recept (mit mineralischen Ingredientien) zu verschreiben, das in den Apotheken aller civilisirten Länder verstanden würde. Für die nächste Zukunft ist auch keine Abhülfe dieses Übelstandes zu hoffen; denn die pharmaceutische Nomenclatur, die früher allgemein verstanden wurde, ist jetzt schon zum grossen Theil obsolet geworden; die nicht unbequeme chemische Nomenclatur der preussischen Pharmakopöe ist nicht strenge genug, um sich auf allgemeine Verbreitung Hoffnung oder Ansprüche machen zu dürfen; und die strengeren Nomenclaturen von Berzelius u. A. sind zu unbequem, ihre Benennungen nämlich (mehr Beschreibungen als Namen) oft zu lang, auch oft so ähnlich klingend, dass leicht bei einiger Flüchtigkeit Verwechslungen begangen werden können, z. B. *Liquor Nitratis hydrargyrici* und *Liq. Nitrat. hydrargyrosi*, *Chloretum Hydrargyri* und *Bichloretum Hydr.*, *Chloretum Calcii* und *Chloretum Calcariae*. Zu geschweigen, dass man bei jeder chemischen Nomenclatur auf Änderungen, welche früher oder später durch das Fortschreiten der chemischen Wissenschaft nothwendig werden könnten, gefasst seyn müsste.

Dass der Arzt, mehr noch als der Apotheker, mit allen nur einigermaassen gebräuchlichen Nomenclaturen — aus wissenschaftlichen Gründen, um auch ältere oder ausländische Bücher benutzen zu können — bekannt seyn müsse, wenn er sie auch nicht beim Receptiren anwendet, ist einleuchtend.

§. 44.

Der Arzt soll jedes Recept, das er schreibt, als ein wichtiges Actenstück betrachten. Von seinen Federstrichen hängt Menschenwohl ab. Auch auf des Arztes eignes Wohl influiren seine Recepte nicht selten, insofern Apotheker und Collegen, denen sie in die Hände kommen, seine Kenntnisse und seine Umsicht oft danach beurtheilen, und Fehler irgend einer Art im Recept oft das Mislingen seiner ganzen Cur nach sich ziehen. [Bisweilen werden Recepte sogar im eigentlichsten Sinne des Wortes zu Actenstücken, wenn es über die ärztliche Behandlung eines Falles *ex post* zu einer gerichtlichen Untersuchung kommt.]

Der Arzt soll sich deshalb beim Receptschreiben mehr noch als bei den meisten andern ärztlichen Verrichtungen vor Übereilung hüten: *scripta manent!* Ein zu rasches Schreiben der Recepte ist auch eben so wenig geeignet, bei den zusehenden Nichtärzten Vertrauen zu erwecken, als das Gegentheil, wenn der Arzt sich über jeder Zeile 10 Minuten besinnt. Auch öfteres Ausstreichen empfiehlt schlecht (S. 116).

Jedes Recept soll leserlich, und mit Tinte [nur im höchsten Nothfall einmal mit Bleistift p. p.], geschrieben, alle darin vorkommenden Ausdrücke unzweideutig seyn, und namentlich auch die

etwa gebrauchten Abbreviaturen nicht bis zur Undeutlichkeit oder Zweideutigkeit gehen. [Man darf also z. B. *Angelica* wohl in *Angelı*, aber nicht in *Ang.* abkürzen; man darf nicht *Extr. Cal.*, *Kali sulph.* schreiben, weil hier eine Verwechslung von *Extr. Calami* mit *Extr. Calendulae*, von *Kali sulphuratum* mit *Kali sulphuricum* möglich wäre. Dass jede Abbreviatur nur mit einem Consonanten, der einem Vocal vorangeht, endigen dürfe, ist eine Regel, welche nicht bloss für Recepte gilt, und nur einzelne bereits allgemein eingeführte Abkürzungen (vgl. unten d. Tabelle) machen eine Ausnahme davon. Man darf also z. B., wenn auch sonst die Deutlichkeit nichts dagegen einzuwenden hätte, doch nicht *Ti.* oder *Tin.* oder *Tinc.*, sondern nur *Tinct.*, für *Tinctura*, nicht *Mel.*, sondern nur *Mell.* für *Mellis* schreiben. Je stärker man abkürzt, desto leserlicher muss man schreiben, weil bei wenigen Buchstaben leichter ein Verlesen möglich ist als bei vielen. — Absichtlich schlecht zu schreiben, um den Laien das Verstehen des Recepts unmöglich zu machen, ist sehr verwerflich, da man hierzu bessere Mittel hat, vgl. S. 104.]

Die oben geforderte Unzweideutigkeit aller Ausdrücke schliesst die Kürze der technischen Ausdrücke und Redewendungen, deren Kenntniss man bei dem Apotheker voraussetzen darf, nicht aus; so wie auch eine Anzahl von (starken) Abbreviaturen, die wir in folgender Tabelle mittheilen, dadurch dass sie sehr allgemein üblich sind, der nöthigen Verständlichkeit (zumal in dem Zusammenhange, in welchem sie vorzukommen pflegen) nicht ermangeln, weshalb auch wir uns im Folgenden derselben grossentheils bedienen werden.

aa	*ana* (vgl. S. 115.)	*f. l. a.*	*fiat lege artis*
c.	*cum*	*f. s. a.*	*fiat secundum artem*
C. C.	unter den Ingredientien: *Cornu Cervi*; — in der Unterschrift: *concisa contusa*	*f. s. a. r.*	*fiat secundum artis regulas*
Col.	*Colatura*	*Fl.*	*Flores*
conc.	*concisus, a, um*	*Gm.*	*Gummi*
D.	*da* od. *detur*; auch wohl *dispensa* od. *dispensentur*	*Gr.*	*Granum*
D. S.	*da, signa*; oder *detur, signetur*	*Gtt.*	*Gutta*
Dec.	*Decoctum*	*Hb.*	*Herba*
Dec. Inf.	*Decocto-Infusum*	*inc.*	*incisus, a, um*
dep.	*depuratus, a, um*	*Inf.*	*Infusum*
Disp.	*dispensa* od. *dispensentur*	*Inf. Dec.*	*Infuso-Decoctum*
Div.	*divide*	*L.*	*Libra* [in diesem Werke ist mit *L.* immer das Medicinalpfund (= 12 Unzen) bezeichnet; dagegen das bürgerliche Pfund (= 16 Unzen) mit Pf.]
Dr.	*Drachma*	*l. a.*	*lege artis*
f.	*fiat* od. *fiant*		

M.	(nur in der Unterschrift ganz unzweideutig) *misce*	℞ / *Rec.* / *Rp.*	*Recipe*
M. D. S.	*misce, da, signa;* oder *misceantur, dentur, signentur*	*rec.*	*recens*
M. f.	*misce, fiat*	*rft.*	*rectificatus*
Nr.	*numero*	*rftiss.*	*rectificatissimus*
P.	*Pars* od. *Partes*	*S.*	*signa*
P. a. / *P. aeq.*	*Partes aequales*	*s. a.*	*secundum artem*
		s. a. r.	*secundum artis regulas*
ppt.	*präparatus, a, um*	*s. q.*	*sufficiens quantitas*
q. s.	*quantum satis;* od. *quantum sufficit;* od. *quantitas sufficiens*	*Scr.*	*Scrupulus*
		Sp.	*Spiritus*
		Sp. V.	*Spiritus Vini*
q. v.	*quantum vis*	*U.*	*Uncia*

Eine Anzahl anderer Abkürzungen sind, zumal im Zusammenhange, so leicht verständlich, dass sie wohl gar keiner Erklärung bedürfen, wie z. B. ***Lbr.*** ***(Libra)***, ***Unc(ia)***, ***Mens(ura)***, ***Tinct(ura)***, ***Ungt.*** ***(Unguentum)***, ***Lap(is)***, ***Rad(ix)***, u. a.

Dagegen sind folgende Abkürzungen theils obsolet, theils nicht allgemein genug bekannt, theils selten anwendbar und entbehrlich, theils durch zu grosse Kürze zweideutig und mithin ganz verwerflich:

ããã	*Amalgama*	*N. M.*	*Nux moschata*
Ax.	*Axungia*	*P.*	*Pugillus*
B.	*Balneum*	*P. C.*	*Pondus civile*
B. A.	*Balneum Arenae*	*p. D.*	*per Deliquium*
B. M.	*Balneum Mariae* od. *Maris* (Wasserbad)	*P. M.*	*Pondus medicinale*
		Pug.	*Pugillus*
B. V.	*Balneum Vaporis*	*Q. E.*	*Quintessentia*
c.	*compositus, a, um*	*q. l.*	*quantum libet*
C.	*Calcaria;* od. *Camphora;* od. *Crocus*	*q. p.* / *q. pl.*	*quantum placet*
C. C. V.	*Cornu Cervi ustum*	*s.*	*sensim*
Ess.	*Essentia*	*s. f.*	*sub finem*
F. / *Fasc.*	*Fasciculus*	*s. f. C.*	*sub finem Coctionis*
		S. N.	*signa nomine*
ſſ	*Saccharum*	*S. s. n.*	*signa suo nomine*
Fict.	*Fictile* (*vas*)	*s. S.*	*sine Stipitibus*
G.	*Gummi*	*S. S. S.*	*Stratum super Stratum*
H.	*Hora*	*s. V.*	*sine Vino*
M.	*Mensura;* od. *Manipulus*	*ſs.*	*semis*
M. B.	*Mariae* (*Maris*) *Balneum*	*V.*	*Vinum*
M. P.	*Massa Pilularum*	*Z.*	*Zincum*
Man. / *Mp.*	*Manipulus*		

Früher bezeichnete man in Recepten, theils der Kürze halber, theils aus Geheimnisskrämerei, viele Mittel und alle Gewichtseinheiten, statt der Worte, mit eigenen Zeichen. Aber alle diese Zeichen, und darunter namentlich auch die noch jetzt viel gebrauchten Zeichen der Gewichtseinheiten, sind der Verwechslung sehr unterworfen, und es ist daher sehr rathsam [in manchen Ländern sogar gesetzlich vorgeschrieben], sich ihrer aller gänzlich zu enthalten. Nur zum Verständniss solcher Recepte, auf welchen sie sich dennoch noch finden, so wie älterer medicinischen, chemischen und pharmaceutischen Schriften, theilen wir sie in folgender Tabelle mit.

✝ ☩	*Acetum*; [auch *Acid.* od. *Crucibul.*]; mit angehängtem *v.* *Acet. Vini* (*Acid. vegetabile*)
⁜ ※ ✲	*Acetum destillatum*
✚	*Acidum*; [auch *Acetum* od. *Crucibulum*]
♁+	*Acidum benzoïcum*
🜂 🜂+ 🜂+ 🜂	*Acidum carbonicum*
♀+	*Acidum citricum*
♀+	*Acidum Gallarum*
🜂	*Acidum hydrocyanic.*
🜄	*Acidum nitricum crud.* (*Aq. fortis*); mit angehängtem *ont.* *Aq. fontana*
🜂+ ⊖+	*Acid. sulphuricum* (*Acid. Vitrioli*)
🜁 🜁 Λ	*Aër*
⊕	*Aerugo*
⊕	*Aerugo depurata*
∴	*Aether*
○	*Alumen*; [auch *Octarius*]
♉	*Alumen ustum*
⊕ ♀ ♉	*Alcali*; [das mittlere Zeichen auch *Cobalt.*; d. letzte auch *Bismuthum* oder *Sal Gemmae*]
XX	*Alembicus*; [auch *Crystalli* oder *Vitrum*]
⊖∿ ⊖^	*Ammon.*, namentl. *Ammon. carbonic.* (*Alcali volatile*)
✲ Xcum ⊖✝ ⊖✳ ⊖✳	*Ammonium muriaticum* (*Sal ammoniacum*)
ãã	*ana*
▽	*Aqua*
▽P	*Aqua pluvialis*
▽R	*Aqua Regis*
∴	*Arena*
AB AR	*Arenae Balneum*
☽ ☾	*Argentum* (*Luna*)
∞ oo ♂	*Arsenicum*; [d. letzte Zeichen gewöhnlicher *Nicolum*]
o‑o	— *album*; auch *Auripigmentum*
☉ *ant.*	*Aurantium*
☉ *at.*	*auratus, a, um*, (z. B. *Sulph. aur. Antim.*)
☉	*Aurum*
♆	*Baryta* (*Terra ponderosa*)
♆ ⊖ *ta*	— *muriatica* (*Terra pond. salita*)
♣	*Benzoë*
♉	*Bismuthum*; [auch *Alcali* od. *Sal Gemm.*]
N̄ 凸 凸	*Borax*
C ♆	*Calcaria*
♆	*Calcaria sulphurata*
♆ *va*	*Calcaria* (*Calx*) *viva*
≋ ≈ ∴	*Camphora*
♋	*Cancer*
🜂 🜂 🜂 oo oo	*Carbo*; [d. letzte Zeichen auch *Resina*]
⌖	*Cera*
♆ ♆ ‡ ‡	*Cinis*

Cinnabaris

Cobaltum; [auch *Alcali*]

coquere

Crucibulum; [d. letzte Zeich. auch *Acet.* oder *Acidum*]

Crystalli; [das letzte Zeichen auch *Alembicus* oder *Vitrum*]

Cucurbita

Cuprum (*Venus*)

— *oxydatum* (*Crocus Veneris*)

(mit od. ohne angehängte Conjugationsendungen) *destillare*

Dies

digerere

Drachma; mit *f* davor *Fluiddram* (engl.)

evaporare

Ferrum (*Mars*)

Ferrum limatum

fixus, a, um

Fusio

Gas oxygenium (*Aër dephlogisticatus*)

Gummi; insbesondre *Gummi Mimosae*

Hebdomas

Hepar

Herba

Hora

Hydrargyr. (*Mercur.*)

— *ammoniato-muriat.*; auch *Hydr. oxydatum rubr.* (beide *Mercurius praecipitatus*)

— *muriat. corros.* (*Merc. sublim.*)

Ignis

Ignis Rotae oder *Reverberii*

Kali carbonic. crud. (*Cineres clavell.*)

Kali carbonicum e Tart. (*Sal Tart.*); [d. letztere Zeich. auch *Sal* überhaupt]

Kali nitric. (*Nitrum*); auch *nitricus, a, um*

Kali sulphuratum (*Hepar Sulphuris*)

Lapis

Libra (genauer *L. civilis*; doch wird diese Unterscheidung nicht immer beobachtet).

liquefacere

Magnesia

Mangan. oxydat. nat.

Magnesium

Mariae Balneum

Massa Pilularum

Menstruum; auch *Mensis*

Metallum

Minim (engl.)

Mixtura

Molybdaenum

Natrum muriaticum (*Sal culinare*)

Nicolum; [seltener *Arsenicum*]

Nox

Nychthemeron

Obolus (½ Scrupel)

Octarius (engl. *Pint*); [auch *Alumen*]

Oleum; insbesondere *Ol. äthereum*

— *empyreumaticum*; [auch *Succinum*]

Oleum pingue

Oleum Succini

Oxymel

Phiala

Phosphorus

Platina

Plumbum

praecipitare; *praecipitatus, a, um*

praeparatus, a, um

Pulvis

Recipe; [häufiger *Stannum*]

Regulus

Regulus stellatus

Reg. Antim. stellatus

Residuum (*Cap. mort.*)

Resina; insbesond. *Resina Guajaci*; [d. letztere Zeich. auch *Carbo*]

Retorta

Saccharum

Sal; insbesondere *Sal Tartari* (*Kali carbon. e Tart.*)

Sal Gemmae; [auch *Alcali* oder *Bismuthum*]

Sal medium

Sal volatile (verschiedene Ammonium-präparate bezeichnend)

Sapo

Scrupulus; mit einem *f* davor *Fluidscruple* (engl.)

Sebum (*ovillum*)

semis (*dimidius, a, um*)

mit *re* solvere, — *tio Solutio*

Spiritus; *Spiritus Vini*

Spir. Frumenti (*Aqua Vitae*)

Spir. Vini rectificatus

Spir. Vini rectificatissimus

Stannum; [seltener *Recipe*]

Stibium (*Antimonium*)

Stibium sulphuratum nigrum

sublimare; *sublimatus, a, um*

Succinum; [auch *Oleum empyreumat.*]

Sulphur

sulphuricus, a, um; *Vitriolum*

Tartarus

Terra

Terra Aluminis

Terra foliata (*Kali acet.* oder *Natrum acet.*)

Terra silicea

Tinctura

Tutia

Uncia; mit einem *f* davor *Fluidounce* (engl.)

Urina

Vaporis Balneum

Vitriolum

Vitrum; [das letzte Zeichen auch *Alembicus* oder *Crystalli*]

volatilis, e

Zincum

Wenn man die einfachen Zeichen kennt, die wir in der obigen Tabelle möglichst vollständig gegeben haben, wird man leicht auch die meisten der (sonst) häufig gebrauchten Zusammensetzungen verstehen, und wir haben deshalb von diesen nur einige, die allenfalls Schwierigkeiten machen könnten, aufgenommen. Die Zusammensetzungen geschehen theils nach der Ordnung der deutschen Sprache [z. B. man fügt zu dem Zeichen von Weinstein das von Säure hinzu: Weinstein-Säure, *Tartari Acidum*], bald nach der der lateinischen [z. B. zu dem Zeichen *Magnesia* das von *sulphuricus*: *Magnesia sulphurica*].

§. 45.

Das gebräuchlichste Format des Papiers zum Receptschreiben ist Lang-Octav. [Dieses Format ist, bei einem Schreibpapier von mittlerer Grösse, breit genug, dass man nicht zu oft Zeilen umbrechen darf,

und für den Apotheker zum etwanigen Aufbewahren der Recepte das bequemste.] Ist man genöthigt, das Papier auf beiden Seiten zu beschreiben, so muss man, — falls die erste Seite nicht gerade mitten in einer Formel schliesst, so dass ein Übersehen unmöglich ist —, auf beiden Seiten [denn es könnte auch über der zweiten Seite die erste übersehen werden] durch ein in die Augen fallendes *Verte* darauf aufmerksam machen.

§. 46.

Zu oberst auf dem Papier schreibt man das Datum [vollständig, d. h. mit der Jahreszahl; auch ist es rathsam, die Monate nicht mit Zahlen, sondern mit Worten zu bezeichnen, zumal die letzten 6 Monate des Jahres, da manche Personen die Monate Sept. – Dec. mit den Zahlen 9 - 12, andere sie nach ihrer lateinischen Benennung mit den Zahlen 7 - 10 (und einigen angehängten Buchstaben) zu bezeichnen gewöhnt sind. — Selbst auf Recepten, welche nicht sogleich gebraucht, sondern vom Kranken aufbewahrt werden sollen, ist es Ordnungs halber und etwaniger künftigen historischen Ermittelungen wegen in der Regel rathsam, das Datum zu bemerken (was auch nicht leicht schaden kann: denn heftig wirkende Mittel, welche der Apotheker Bedenken tragen könnte, an einem späteren Tage als dem auf dem Recept bemerkten zu verabfolgen, wird man doch fast nie auf diese Weise im Voraus verordnen).], auch wohl den Ort [den letzteren beizufügen, ist besonders bei Kranken, die den Ort wechseln, rathsam], am passendsten in der Landessprache, weil diese Angaben auch dem Kranken verständlich seyn sollen. [Es ist rathsam, das Datum obenhin und nicht ans Ende des Recepts zu setzen, weil dies ein späteres chronologisches Ordnen mehrerer etwa in derselben Krankheit verordneten Recepte erleichtert, so wie auch, weil es den Anfang des Receptblattes bezeichnet (so wie die Namensunterschrift des Arztes das Ende) und dadurch gelegentlich den Beweis liefert, dass von dem Receptblatte nichts weggeschnitten worden. — Früher brachten die Ärzte wohl statt des Datum allerlei Zeichen oder Buchstaben zu oberst auf dem Papier an, um dem Recept mehr Geheimnissvolles zu geben, z. B. ein Paar Doppelkreuze oder ein Dreieck, oder $\alpha\,\omega$, oder die Anfangsbuchstaben eines der folgenden frommen Wünsche: *Σ(υν) Θ(εῷ); C(um) D(eo); C. D. T(rino) E(t) U(no); L(aus) D(eo); N(omine) D(ei); J(uvante) D(eo); Q(uod) D(eus) B(ene) V(ertat);* od. dgl. Diese unnütze Mode ist jetzt ganz abgekommen.] In manchen Ländern ist es gesetzliche Vorschrift, dass der Apotheker heftig wirkende Arzneien nur an dem Tage verabreichen (oder reiteriren, vgl. §. 56.) soll, auf den das Datum des Recepts (oder der Reiteration) lautet [am strengsten pflegt diese Vorschrift bei Brechmitteln, mit denen besonders leicht Missbrauch getrieben werden kann, beobachtet zu werden; auch in

den Ländern, wo keine gesetzliche Vorschrift der Art existirt, machen es für Brechmittel die Apotheker wohl sich selber zum Gesetz]; für diese Fälle ist also die, immer zweckmässige, Angabe des Datum auf dem Recepte besonders unerlässlich.

Nach dem Datum folgt nun die eigentliche Formel — wie schon bemerkt, in lateinischer Sprache. Schreibt man mehr als Eine Formel auf das Blatt, so sondert man die einzelnen durch in die Augen springende Zwischenräume oder Zeichen, z. B. ——— oder ein Doppelkreuz.

§. 47.

Den Anfang jeder einzelnen Formel macht das Wort *Recipe* [„nimm" — d. h. die Anweisung an den Apotheker, dass er die nun folgenden Dinge aus den Standgefässen herausnehmen solle], gewöhnlich abgekürzt in *Rec.*, *Rp.*, oder ℞, [in französischen Formeln *Prenez*, abgekürzt *P.*]. Aus diesem *Recipe* macht man entweder (am passendsten) eine eigene Zeile, oder man beginnt [wie wir es bei den gedruckten Recepten in unserm 2ten Theil, um Platz zu ersparen, thun] die erste Zeile damit, und lässt die Benennung eines Mittels unmittelbar darauf folgen.

§. 48.

Nun kommt also die Angabe der Arzneimittel [bei einfachen Formeln eines einzigen Mittels, bei zusammengesetzten mehrerer Ingredientien, — vgl. S. 4.] nebst ihren Quantitäten, so wie der pharmaceutischen Operationen, welche zu ihrer Zubereitung und Verbindung etwa vorzunehmen sind. Um die Mittel von den Operationen mehr zu unterscheiden, giebt man jedem Mittel (mit der ihm hinzugefügten Quantitätsbestimmung) eine eigene Zeile und rückt diese etwas ein. [Sollte bei Mitteln, die eine sehr lange Benennung haben, die Zeile nicht ausreichen, so schreibt man den Schluss dieser Zeile als eine neue Zeile, die man aber in grösserer Entfernung vom linken Rande des Papiers anfängt.] Die Quantitätsausdrücke müssen in dem von dem Worte *Recipe* regierten Accusativ, und die Benennungen der Mittel in dem von den Quantitäten abhängigen Genitiv stehen, falls nicht ein (behufs der Angabe einer Operation) zwischen den Mitteln eingeschaltetes Wort (namentlich eine Präposition) einen anderen Casus nöthig macht, oder man ausnahmsweise das *Recipe* sich direct auf die Benennung eines Mittels (statt auf dessen Quantität) beziehen lässt. Also z. B.:

Rec.
Myrrhae Scrupulum unum
Sacchari albi Drachmas duas, u. s. w.
Oder:
Rec.
Olei Amygdalarum Unciam unam
Vitellum Ovi unius.
Terendo sensim misce cum
Aquae Cerasorum Unciis duabus, u. s. w.
Oder:
Rec.
Bulbos Allii sativi nr. (numero) duos.
Decorticatos et concisos infunde
Spiritus Vini Gallici Unciis octodecim, u. s. w.

In der Regel freilich werden die Declinationsendigungen abgekürzt, so dass man sie nur etwa in den Zahlen, oder, wenn diese mit Ziffern geschrieben werden, gar nicht zu sehen bekommt. Dass die meisten Hauptwörter, namentlich die Benennungen von Mitteln und von pharmaceutischen Formen, gross geschrieben werden, ist ziemlich allgemein üblich, auch zweckmässig. Mit Interpunctionen ist man sehr sparsam; namentlich bleiben die Kommata zwischen 2 oder mehreren Mitteln, welche man in eben so vielen Zeilen auf einander folgen lässt, in der Regel weg; wenn man die Zahlen mit Ziffern schreibt, ist dies sogar rathsam, weil leicht einmal ein Komma für eine Ziffer angesehen werden könnte. — Wenn man sich der Ziffern bedienen will, so sind wenigstens die römischen, der leichten Verwechslung wegen, ganz zu verwerfen (so gewöhnlich sie leider noch gebraucht werden), und nur die arabischen, die aber dann auch höchst deutlich zu schreiben sind, zweckmässig. Am sichersten ist es immer, und bei Recepten, von welchen man voraussieht, dass sie einmal Actenstücke im eigentlichsten Sinne des Worts werden könnten, so wie da, wo man zu befürchten hat, dass ein Kranker oder sonst jemand die Zahlen eigenmächtig, aus bösem Willen u. s. w., abändert, ganz unerlässlich, — bei Recepten, welche heroïsche Mittel enthalten, wenigstens sehr rathsam, — alle Zahlen mit Worten auszuschreiben. [Wir bedienen uns nur, um Platz zu sparen, in diesem Werke durchgängig der arabischen Ziffern.]

Man vermeidet es in der Regel, zu einem Mittel zweierlei Gewichtseinheiten zu setzen [man schreibt also statt *Unc.* 1 *Dr.* 2 lieber *Dr.* 10, statt *Scr.* 1 *Gr.* 5 lieber *Gr.* 25 — doch kommt darauf wenig an]; auch vermeidet man, den Bruch ½ ausgenommen,

Bruchzahlen möglichst; bei Brüchen von einem Gran ist dies freilich nicht möglich, wohl aber bei Brüchen von höheren Gewichtseinheiten [man schreibt also statt *Scr.* $\frac{1}{4}$ lieber *Gr.* 5, statt *Unc.* $\frac{3}{4}$ lieber *Dr.* 6; dagegen schreibt man gern *Scr.* $\frac{1}{2}$, *Unc.* $2\frac{1}{2}$ u. s. w.]. Lateinisch bezeichnet man den Bruch $\frac{1}{2}$ durch *dimidius, a, um* (z. B. *Scrupulus dimidius*, *Uncia dimidia*, *Granum dimidium*); kleinere Brüche durch *tertia, quarta, quinta pars* u. s. w.; $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ auch wohl durch *triens, quadrans, sextans, octans* (z. B. *Grani quarta pars* oder *Grani quadrans*). Die Ausdrücke *semis*, halb, *semissis*, Hälfte (und im Zusammenhange auch wohl: halb), und *sesqui*, anderthalb, (z. B. *Uncia semis* oder *Semuncia*, $\frac{1}{2}$ Unze; *Scrupuli duo et semissis*, $2\frac{1}{2}$ Scrupel; *sesquidrachma*, $1\frac{1}{2}$ Drachmen) werden leicht mit einander verwechselt; deshalb vermeidet man sie lieber ganz. — Brüche von Tropfenzahlen ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ Tropfen) vermeidet man möglichst; doch kann man es nicht immer; so z. B. wenn man die Heilvorschrift eines Autors nachahmt, in welcher 1 Tropfen vorkommt, und sich bewogen sieht, nur einen Theil der von dem Autor angegebenen Totalquantität zu verordnen; oder wenn man eine so stark wirkende Flüssigkeit, wie z. B. Crotonöl, einem Kinde verordnet und der ganzen Arznei ein möglichst kleines Volumen geben will; oder bisweilen bei Geruchs- und Geschmacks-Corrigentien für compendiöse Arzneien; p. p. Der Apotheker kann sich dann helfen, indem er einen Tropfen abtröpfelt, diesen mit einer kleinen Quantität eines der andern Ingredientien (eines flüssigen oder auch eines pulverigen) vermischt, die Mischung theilt und das Überflüssige wegwirft. — Flüssigkeiten granweise zu verordnen, ist nicht üblich, auch für den Apotheker umständlich; doch wird auch dies bisweilen nöthig (oder, was auf Eines hinausläuft, man muss einen Bruch von der Drachme oder vom Scrupel aufschreiben), wenn man die Heilvorschrift eines Autors, in welcher etwa 1 Scrupel oder $\frac{1}{2}$ Drachme einer Flüssigkeit angegeben ist, nachahmt und die Totalquantität der ganzen Formel verkleinert.

Statt *L.* 1 schreiben manche deutsche Ärzte bisweilen *Unc.* 12, worauf auch nichts ankommt. Um einer Verwechselung des Medicinal-Pfunds mit dem bürgerlichen vorzubauen, hat man es sonst nicht nöthig; eine solche Verwechselung könnte höchstens im Handverkauf, bei mündlichen Verordnungen, vorkommen, falls ein Arzt hier die genauere Anweisung, was für ein Pfund gemeint sey, unterliesse.

Wenn man bei einem Mittel die Bestimmung der Quantität dem Apotheker überlassen muss oder will [was in der Regel nur bei Constituentien, doch auch bisweilen bei Corrigentien (für die Sinne, — oft darf dies nicht vorkommen, weil es Sache des Arztes, nicht des Apothekers ist, zu erfragen, ob der Kranke einen mehr oder weniger süssen Ge-

schmack, einen mehr oder weniger starken Geruch liebt), geschieht. Man muss es begreiflich vermeiden bei differenteren Constituentien, bei denen eine grössere Quantität wie diejenige, welche man als nöthig voraussetzte, nachtheilig werden könnte; auch in der Regel bei theuren Constituentien, weil eine und dieselbe Formel nicht immer gleich viel Constituens erfordert (vgl. z. B., was wir §. 140. Anm. 1. über Pillen-Constituentien bemerken), und dadurch das Recept bei Reïterationen sehr ungleich im Preise ausfallen kann; dieser letztere Übelstand wird zwar oft nicht eintreten, wo es eingeführt ist, dass der Apotheker zu jedem *q. s.* die Quantität, welche er verbraucht hat, dazu schreibt und eben so auch den Preis der ganzen Formel auf dem Receptblatt notirt, indem alsdann bei einer Reïteration der zweite Apotheker sich oft nach seinem Vorgänger richten, und lieber nöthigenfalls noch etwas indifferentes Constituens anwenden wird, um den Kranken nicht durch einen abweichenden Preis misstrauisch zu machen; aber es ist schon ein Übelstand, den Apotheker auf diese Weise in Verlegenheit zu setzen, wie er sich zu helfen habe.], so drückt man dies durch ein *q. s.* (*quantum satis*, oder *quantum sufficit*, oder *quantitas sufficiens*) aus [sehr oft bedient man sich des *q. s.*, wo es einem darauf ankommt, ein Ingrediens nur in so geringer Quantität, als es unumgänglich nöthig ist, in eine Composition aufzunehmen, und wo man diese geringe Quantität nicht scharf genug bestimmen zu können sich getraut; z. B. wenn man ein Salz in einer möglichst geringen Quantität Flüssigkeit auflösen lassen will, damit es so in eine Pillenmasse aufgenommen werde (vgl. §. 150.)], und fügt in der Regel noch eine genauere Bestimmung mit einem *ut* --- oder *ad* --- [z. B. *q. s. ut fiant Pilulae; q. s. ad gratum saporem*] hinzu, falls es sich nicht aus dem Zusammenhange von selbst versteht, zu welchem Zwecke die Quantität hinreichen soll. [Oft nimmt man, indem man das mit einem *q. s.* angesetzte Mittel zuletzt aufführt, dieses *ut* --- in die Unterschrift (vgl. §. 49.) der Formel auf.]

Wenn man mehrere, in unmittelbar auf einander folgenden Zeilen aufgeführte Mittel in gleichen Quantitäten ansetzt, so schreibt man nur zu dem letzten derselben diese Quantität, mit einem *ana* [abgekürzt *aa*; statt des griechischen ἀνὰ, welches eine Wiederholung bezeichnet] oder auch wohl, wenn es nur 2 Mittel sind, *utriusque*, wenn es mehr als 2 sind, *singulorum* [od. *singularum*] davor, bei. Z. B.

℞ *Sulphuris praecip.*
Radicis Rhei ana oder *utriusque Gr.* 5.

Oder:

℞ *Hb. rec. Millefolii*
— — *Taraxaci*
— — *Fumariae ana* oder *singularum Unc.* 2.

In welcher Ordnung soll man in zusammengesetzten Formeln die einzelnen Ingredientien auf einander folgen lassen? Man wählt gern diejenige Ordnung, in welcher der Apotheker die Ingredientien aus den Standgefässen herausnimmt und bearbeitet; nicht gerade deshalb, weil man ihm dadurch seine Arbeit wesentlich erleichterte — denn es wäre ja ein Leichtes für ihn, das Recept zu übersehen und eine andere Ordnung zu wählen —, sondern nur, um ihm beiläufig den Beweis zu liefern, dass man mit der pharmaceutischen Receptirkunst einigermassen bekannt sey. Man setzt also z. B., wenn die Formel eine Auflösung oder die Bereitung eines flüssigen Auszugs vorschreibt, zuerst den aufzulösenden oder auszuziehenden Körper, dann das Auflösungs- oder Ausziehungsmittel, dann die etwanigen Zusätze an; man setzt, wenn der Apotheker mehrere Stoffe von gleichem Aggregatzustande (z.B. mehrere Flüssigkeiten, oder mehrere Pulver) mit einander durch ein einfaches Mischen oder Mengen zu verbinden hat, diejenigen voran, deren Abwiegung die grösste Genauigkeit erfordert, also in der Regel die in kleinerer Quantität verordneten, nur bei fast gleichen Quantitäten die differenteren; u. s. w. Wo die pharmaceutische Ordnung willkührlich ist [wie z. B. oft bei der Verbindung mehrerer gleichartigen Stoffe, mehrerer Kräuter, Pulver od. dgl.], kann man einer therapeutischen Ordnung folgen [zuerst das Hauptmittel, dann Unterstützungs- und Verbesserungs-Mittel, zuletzt das gestaltgebende Mittel]. Um Raum und Zeit zu sparen, bringt man, falls die pharmaceutische Rücksicht nicht dagegen ist, Mittel, deren Benennungen gleiche Anfangsworte (z. B. *Radix, Tinctura* od. dgl.) haben, gern unter einander und macht, statt jene Anfangsworte zu wiederholen, bloss Striche [s. d. 2te Beispiel auf S. 115.]; eben so Mittel, deren Quantitäten gleich angesetzt werden, unter einander, um ein *ana* anbringen zu können. — Jede einzelne von den hier gegebenen Regeln muss sich Ausnahmen gefallen lassen. Wie man aber auch anordne, so ist es rathsam, nicht eher die Feder anzusetzen, als bis einem die ganze Formel in Gedanken vor Augen steht, weil man sonst oft zu einem das Recept in den Augen der Laien sehr schlecht empfehlenden Ändern und Ausstreichen genöthigt wird, um nur eine schickliche Verbindung herauszubringen. Höchstens mag man, wo die Berechnung der Quantitäten schwierig ist, diese beim ersten Niederschreiben weglassen, und erst nachher, wenn alle Mittel niedergeschrieben sind, dazusetzen.

§. 49.

Jede Formel erhält zum Schluss noch eine eigne Unterschrift, *subscriptio*, worin theils die Form, welche die Arznei erhalten soll, theils eine etwanige Abtheilung in einzelne Dosen, die Verabreichungsgefässe u. dgl. angegeben werden.

Bei zusammengesetzten Formeln beginnt die Unterschrift in der Regel mit dem Worte *Misce*, abgekürzt *M.* Mit *miscere* wird nämlich in Recepten sowohl ein chemisches Mischen, wie ein mechanisches Mengen bezeichnet. Bei einfachen Formeln fällt das *M.* natürlich weg. Auch in zusammengesetzten fällt es oft weg, wenn eine anderweitige Bereitungs-Anweisung, namentlich eine in die Unterschrift selbst mit aufgenommene, es entbehrlich macht.

Auf das *M.* — dem man bisweilen wohl noch ein *exactissime* hinzufügt — folgt gewöhnlich die Angabe der pharmaceutischen Form, welche die Arznei erhalten soll, falls diese Form sich nicht nach den vorangegangenen Anweisungen schon von selbst versteht; also z. B. *f.* (*fiat*) *Pulvis*, *f. Pilulae nr.* 90., od. dgl. [Hinter dem *f.* ein *l. a.* (*lege artis, scil. pharmaceuticae*) einzufügen, ist meistens überflüssig.]

Darauf folgt, wo es nöthig ist, die Anweisung, die verordnete Quantität mehrfach zu verabreichen: *Dispensa* (*Dispensentur*) *tales doses nr.* —; — oder die verordnete Totalquantität in einzelne Dosen abzutheilen: *Divide* (*Dividatur*) *in partes aequales* (*Div. in p. aeq.*) 6, 8 od. dgl. [Manche Ärzte meinen, dass bei gemengten (nicht gemischten) Arzneien man auf eine grössere Genauigkeit in der Grösse der einzelnen Dosen rechnen könne, wenn man die Einzeldose aufschreibe und die Formel mit einem *Dispensa* -- schliesse, als wenn man die Totalquantität aufschreibe und mit einem *Divide* -- schliesse; im ersteren Falle wiege nämlich der Apotheker die Ingredientien zu jeder einzelnen Dose besonders ab. Dies ist aber nicht richtig: bei jedem Mengen bleibt an der dazu angewandten Reibeschale und dem Pistill unausbleiblich ein Minimum von den vermengten Substanzen haften, und leicht könnte einmal dies Minimum gerade dem wirksamsten Ingrediens angehören; der Apotheker wendet deshalb jedesmal, selbst wenn der Arzt das Dispensiren vorschreibt, das Dividiren an — sehr mit Recht, indem er dadurch nicht bloss sich die Mühe erleichtert, sondern auch zweckmässiger arbeitet, da beim Dividiren nur Einmal, nicht, wie beim Dispensiren, mehrmal, ein Fehler der Art vorfallen kann, und ein nicht absolut gleichförmiges Mengen, welches die Ärzte wohl erwarten, bei genauer Arbeit weniger zu besorgen ist, als ein nicht idealisch genaues Abwägen einer sehr kleinen Quantität, wie z. B. eines Viertelgranes. Überhaupt muss der Apotheker auf den unvermeidlichen Fehler, dass beim Mengen etwas am Reibezeug haften bleibt, immer Rücksicht nehmen, und diesen Fehler nöthigenfalls dadurch zu compensiren suchen, dass er ein Minimum mehr abwägt als vorgeschrieben ist.

Es ist deshalb auch die von einigen Schriftstellern über Receptirkunst beigebrachte Bemerkung, dass man beim Dividiren dem Apotheker die Arbeit erleichtere, wenn man dafür sorgt, dass die Theilung nicht Brüche von einem Gran ergiebt (dass man also z. B., anstatt ein Pulver aus 4 Gran Goldschwefel und 1 Drachme Zucker in 6 Theile theilen zu lassen, wo dann jeder Theil $10\frac{2}{3}$ Gran schwer werden würde, besser, da es auf die Quantität des Zuckers nicht genau ankomme, nur 56 Gran Zucker ansetze, wo dann jedes Sechstel gerade 10 Gran schwer werde), — nicht richtig, indem sie eine idealische Genauigkeit bei der Arbeit voraussetzt.]

Nun folgt, durch ein *D.* (*Da* oder *Detur*) ausgedrückt, die Anweisung, die Arznei an den Kranken (oder dessen Leute) zu verabreichen. So müssig diese, sich von selbst verstehende, Anweisung ist, so darf doch das *D.* herkömmlicher Weise bei keiner Formel fehlen, wäre es auch nur, um ordnungsmässig das Ende der Formel (so wie das ℞ den Anfang) zu bezeichnen. [Nicht zweckmässig ist es, wenn manche Ärzte bei einfachen Formeln statt des ℞ mit einem *D.* den Anfang machen und dafür das *D.* am Ende weglassen.] Weniger müssig steht das *D.* da, wenn man ihm noch die Angabe des Verabreichungsgefässes (§. 50.) anhängt, z. B. *D. in vitro, D. in charta cerata* (oder, wie Manche zu schreiben belieben, *D. ad vitrum, ad chart. cerat.*), u. s. w. Oft aber bleibt diese Angabe weg, weil sich das Gefäss (z. B. ein Glas) von selbst versteht, oder die Wahl desselben gleichgültig ist und deshalb dem Apotheker überlassen bleiben darf. — Wenn man ein (etwa schon einmal gebrauchtes) Gefäss mit nach der Apotheke schicken lässt [vgl. S. 50-51.], so schreibt man: *D. in vase (vitro, olla* p. p.) *transmisso*.

§. 50.

Folgendes sind die gangbaren Arten von Verabreichungsgefässen:

1) Kapseln, Beutel, Düten und Rollen von Papier (kurzweg bezeichnet durch *Charta, D. in Charta*). Man gebraucht sie hauptsächlich für trockene oder fast trockene Arzneiformen, namentlich viele Pulver [darunter alle in der Apotheke abgetheilten], die meisten Species, Pflaster, Cerate. Für leicht verriechende, oder etwas feuchte oder leicht Feuchtigkeit anziehende, oder [wie Pflaster, Cerate] etwas klebrige Dinge der Art wählt man Wachspapier (*Charta cerata*) oder eines der folgenden Gefässe; für sehr kleine Pulver, die nicht im mindesten am Papier adhäriren dürfen, damit nicht ein verhältnissmässig bedeutender

Theil von ihnen dadurch oder durch ein nothwendig werdendes Abklopfen vom Papier verloren gehen könne, geglättetes Papier (*Charta laevigata* s. *dentata*). — Für Arme findet das Verabreichen in Papier eine noch ausgedehntere Anwendung: man lässt ihnen oft auch Salben, Bissen, Stuhlzäpfchen nur in Papier verabreichen, und überlässt es ihnen, diese Arzneien in ein Gefäss zu thun. Wohnen jedoch Arme in sehr engen oder feuchten Wohnungen, so würde die Verabreichung irgend einer Arznei in Papier oft zum Verderben derselben Veranlassung geben, und es ist dann eine Schachtel oder eine graue Kruke vorzuschreiben.

2) Schachteln (*Scatulae*) von Holz [gewöhnlich mit Glanzpapier ausgekleidet] oder von Pappe dienen zur Verabreichung von Pillen, Bissen, Stuhlzäpfchen, Zuckerwerkformen; sehr oft auch, zumal für Wohlhabende, von Pulvern, seltener von Species [weil die Schachteln zu diesen meist zu voluminös ausfallen und, da so grosse Arzneischachteln einmal nicht Mode sind, oft einen unerfreulichen Eindruck machen würden. In manchen Apotheken sind sogar sehr grosse Schachteln (die *L.* 1 Species und darüber fassen können) nicht vorräthig (wenn die Preuss. Arznei-Taxe Schachteln bis zu 16 Unzen aufführt, so sind damit so viele Unzen Pulver gemeint)].

3) Irdene Büchsen od. Kruken (*Pyxides* s. *Ollae, Ollulae*. Man darf bei dem Worte Kruken nicht an irdene Flaschen mit enger Mündung, sondern nur an Gefässe, deren Mündung sehr weit, meist noch weiter als der Boden ist, denken.) dienen zur Aufnahme von feuchten, weichen, aber noch nicht fliessenden, wenigstens nicht dünnflüssigen Arzneien, namentlich Conserven, Latwergen, Gallerten, Salben, dickeren Linimenten, Breiumschlägen, (selten von Pflastern); doch lässt man dergl. Arzneien, wenn sie, wie z. B. viele Gallerten, manche Conserven und Salben, ein elegantes Äussere haben, für Wohlhabende auch wohl in einem weissen Glashafen verabreichen; und selbst bei minder Wohlhabenden, wo es nicht gerade auf die höchste Ökonomie ankommt, lässt man dergl. Arzneien, wenn sie zum innerlichen Gebrauch bestimmt sind, lieber in einem grünen Glashafen als in einer grauen Kruke (die nur unbedeutend wohlfeiler, aber weit unappetitlicher ist) verabreichen. Für Augensalben passen keine grauen Kruken, vgl. §. 175. — Der Apotheker hat die Kruken theils von Steinzeug oder einer ähnlichen wohlfeilen irdenen Masse — graue Kruke (*Olla* od. *Pyxis grisea*, auch wohl durch *vas murrhinum* od. *terreum* p. p. bezeichnet) —, theils, für Wohl-

habende, von Porzellan oder Gesundheitsgeschirr — weisse Kruke (*Olla* od. *Pyxis alba*, auch wohl *Vas porcellaneum*) — vorräthig. Will der Arzt eine Kruke durch einen (breiten; flachen) Korkstöpsel (Spund) verschlossen haben, so muss er dies ausdrücklich vorschreiben (*Olla epistomio subereo clausa*); sonst verschliesst sie der Apotheker in der Regel nur durch Wachspapier.

4) Gläser (*Vitra*) dienen zur Aufnahme aller flüssigen Formen [auch der elastisch-flüssigen, wenn diese einmal in der Receptur vorkommt], so wie bisweilen von Pulvern, Pillen, Bissen u. a. Arzneien, welche sehr sorgfältig vor der Luft geschützt werden müssen; und, namentlich die weissen Gläser, gelegentlich auch zur Aufnahme aller andern Arzneiformen, wenn man besondere Eleganz, längere Aufbewahrung p. p. bezweckt. Der Apotheker hat die Gläser nicht bloss in sehr verschiedenen Grössen [von äusserst kleinen bis zu Quartflaschen hinauf], sondern auch in verschiedenen Gestalten vorräthig. Bekanntlich heissen im gemeinen Leben die mit enger Mündung Flaschen (*Lagenae*), die mit weiter [ungefähr so weiter oder noch weiterer, als der Boden ist] Hafen (*Vitra orificio amplo praedita*). [Eine Übergangsform zwischen Flaschen und Hafen bilden die sogenannten Opodeldoc-Gläser (*Vitra orificio satis amplo* od. *modice amplo*), die noch durch einen mässig grossen Korkstöpsel verschlossen werden können. Diese werden jedoch selten in der Receptur gebraucht, weil für dünnflüssige Arzneien die, in der Regel wohlfeileren, Fläschchen eben so bequem, für dickflüssige oder weiche Arzneien die Hafen bequemer (leichter mittelst eines Theelöffels zu entleeren) sind; sie dienen hauptsächlich nur zur Verabreichung solcher Arzneien, welche zu dickflüssig sind, um durch den engen Hals eines Fläschchens gut abzufliessen, und bei denen man doch, weil sie sehr flüchtige Ingredientien enthalten, die Verdunstung beim öfteren Aufmachen des Gefässes möglichst beschränken will (so namentlich bei gewissen Linimenten).] Der Apotheker hat ferner die Gläser grün [gewöhnlich, wenigstens die kleineren und mittelgrossen, nicht so ganz grün, so ganz ordinär, wie es die Glashütten mit „grün“ —, vielmehr, was schon sauberer aussieht, so mässig grün, wie es die Glashütten mit „halbweiss“ zu bezeichnen pflegen; die Taxen nehmen jedoch hierauf keine Rücksicht, sondern bezeichnen alle Gläser, die nicht ganz weiss sind, mit dem Prädicat grün] und, für Wohlhabende, weiss vorräthig. [In folgender Ordnung werden die Gefässe theurer: graue Kruken; grüne Gläser; weisse Kruken; weisse Gläser.] Gewöhnlich werden die Hafen mit Wachspapier, die Flaschen

mit Korkstöpseln zugeschlossen, falls nicht der Arzt bei jenen einen Korkspund, bei diesen einen Glasstöpsel ausdrücklich vorschreibt. Ein solcher Glasstöpsel ist zwar elegant und dauerhaft [aus dem letzteren Grunde besonders auf Reisen und bei Flüssigkeiten, welche (wie z. B. die stärkeren Mineralsäuren, kaustische Alkalien) den Kork angreifen, zu empfehlen], schliesst aber gewöhnlich nur dann zuverlässig, wenn er für eine Flasche individuell zugerichtet, in den Hals derselben mit Schmirgel eingerieben ist [die fabrikmässig matt geriebenen Stöpsel, wie sie z. B. die Preuss. Arznei-Taxe bei ihrem Ansatz „Starke weisse Gläser mit eingeriebenen Stöpseln" nur meinen kann, da sonst ihr Satz den Apotheker nicht einmal für seine Kosten entschädigen würde, — leisten dies noch nicht]; solche Flaschen mit eingeschmirgelten Stöpseln hat aber ihrer Theure wegen nicht jeder Apotheker vorräthig; wo man also nicht, in Folge specieller Rücksprache, weiss, dass der Apotheker sie hat, bediene man sich, wenn es auf einen genauen Verschluss ankommt, nicht der beliebten Formel: *D. in vitro albo epistomio vitreo optime clauso*, sondern lasse die Worte *epistomio vitreo* weg. In der Regel überlässt der Arzt bei den Gläsern die Bestimmung der Form dem Apotheker, und schreibt nur bisweilen die (weisse) Farbe (für Wohlhabende) und den Verschluss vor [man könnte meinen, dass auch diese letztere Bestimmung überflüssig, füglich immer dem Apotheker zu überlassen, wäre; aber der Apotheker kann oft (bei einer abgekürzten Signatur) nicht wissen, ob eine, flüchtige oder leicht zersetzliche Bestandtheile enthaltende, Arznei nicht vielleicht so rasch verbraucht wird, dass es auf einen sehr sorgfältigen Verschluss nicht ankommt, und darf deshalb oft einen theuren Verschluss, ohne vom Arzte dazu autorisirt zu seyn, nicht anwenden]. Sind flüssige Arzneien sorgfältig vor dem Lichte zu schützen, so lässt man das Glas mit schwarzem Papier umhüllen oder bekleben [*D. in vitro charta nigra involuto, obducto*]. Bei Arzneien, welche der Kranke, etwa auf Reisen, viel mit sich herumführen soll, schreibt man zweckmässig ein *Vitrum fortius* vor [soll eine Arznei bloss einmal verschickt werden, so thut sorgfältiges Umhüllen dieselben Dienste].

Sowohl die weissen Kruken als die weissen Gläser hat der Apotheker in der Regel nur bis zu einer mässigen Grösse vorräthig, was man nicht übersehen darf. [Die Preuss. Arznei-Taxe führt sie beide bis zu einer Capacität von 16 Unzen auf.]

Kruken und Gläser erhalten über ihren Verschluss noch eine sogenannte Tectur von Papier. Bei Flaschen ist dies in der Regel farbiges Papier, und die Signatur (§. 51.) wird auf ein besonderes, an den Hals der Flasche gebundenes Papier geschrieben; bei Kruken und Hafen wird die Signatur auch bisweilen auf die Tectur selbst (die dann im Preussischen entweder

weiss oder blau gewählt wird; vgl. §. 51, S. 124.) geschrieben, falls die Mündung des Gefässes gross genug ist, um hinlänglichen Platz dazu zu gewähren. Den Schachteln wird ein (im Preussischen weisses oder blaues) Papier aufgeklebt und hierauf die Signatur geschrieben. Den Papierbehältnissen wird die Signatur entweder unmittelbar aufgeschrieben, oder, wenn es Wachspapier ist, wird noch ein anderes Papier zu diesem Behuf darum geschlagen; bei in der Apotheke in Papierkapseln abgetheilten Pulvern kommt die Signatur auf das Convolut (§. 109.).

Specielleres über die Verabreichungsgefässe bei den einzelnen Arzneiformen [Cap. VIII.]; hier wollen wir nur noch bemerken, dass der Apotheker, wenn der Arzt nicht ausdrücklich ein theureres Gefäss vorschreibt, in der Regel das wohlfeilste anwendbare wählt, oder doch, wenn er aus mercantilisch-politischen Gründen eine etwas grössere Eleganz anwendet [z. B. zu dividirten Pulvern ein elegantes Convolut wählt], dafür nicht mehr berechnet. Nur wenn er weiss, dass er es mit wohlhabenden oder reichen Leuten zu thun hat [oft entnimmt er dies schon aus der Composition der Formel], wählt er, auch wenn der Arzt es vorzuschreiben unterlassen hat, mit Recht immer ein elegantes Gefäss und berechnet dies.

Arzneien, mit welchen leicht ein Missbrauch getrieben werden könnte, z. B. Brechmittel, Arzneien mit giftigen Ingredientien, ist es oft rathsam, versiegelt verabreichen zu lassen. Man ordnet dies durch ein „*sub sigillo*" an, entweder hinter dem Verabreichungsgefäss, oder wenn man dieses nicht angegeben hat, unmittelbar hinter dem *D.* [In vielen Apotheken ist es eingeführt, dass — mit Ausnahme des Handverkaufs — alle Arzneien, auch ohne jene ausdrückliche Anweisung, versiegelt abgegeben werden; wahrscheinlich, damit nicht einmal gelegentlich die Bosheit eine Arznei benutzen möge, um dem Kranken Gift hinein zu schütten.]

§. 51.

Endlich schliesst sich an die Unterschrift noch die Signatur an, d. h. die für den Kranken oder dessen Wärter bestimmte Gebrauchsanweisung. Sie wird mit einem *S.* (*Signa* oder *Signetur*) unmittelbar an die Unterschrift angehängt. Übrigens muss sie in der Landessprache verfasst seyn. Sie giebt — kurz, aber bestimmt — an, wie oft, und in welcher Quantität jedesmal, die Arznei anzuwenden, und was sonst etwa noch damit vorzunehmen sey; z. B. „Umgeschüttelt zweistündlich 1 Theelöffel mit ½ Tasse Haferschleim zu nehmen"; oder „3mal täglich einer Bohne gross einzureiben"; oder „Thee; den 4ten Theil mit 3 Tassen kochenden

Wassers aufzugiessen, und nach 10 Minuten durchzuseihen". In den Fällen, wo es rathsam oder unerlässlich ist, die Zahlen der Ingredientien-Quantitäten mit Worten auszuschreiben (vgl. S. 113.), gilt dies auch von den in der Signatur vorkommenden Zahlen. Der Apotheker schreibt die Signatur wörtlich ab auf einen, an dem Gefäss, worin er die Arznei verabreicht, befestigten Zettel, [vgl. S. 121–122]. — Sollte die Signatur sehr lang werden, oder Rücksichten der Delicatesse es verbieten, sie ausführlich niederzuschreiben, so giebt man bloss das Hauptsächlichste an, oder schreibt auch wohl bloss ein „Nach Verordnung" oder „Nach Vorschrift" oder „Zum äusserlichen Gebrauch", od. dgl., und ertheilt die genauere Gebrauchsanweisung mündlich im Hause des Kranken; diese mündliche Anweisung unterlässt man übrigens, eines möglichen Missverständnisses halber, auch da in der Regel nicht, wo man eine ausführliche Signatur niederschreibt. — Wenn man mehrere Arzneimittel zugleich, bloss mit einem kurzen „Nach Vorschrift" od. dgl. signirt, verordnet (was indess nur bei zuverlässigeren Leuten geschehen darf), so giebt man wohl jedem noch ein unterscheidendes Prädicat [z. B. „Brechmittel, nach Vorschrift"; „Laxirtränkchen, nach Verordnung"] oder eine Zahl. — Bei Arzneien, die mit einem „*citissime*" verordnet werden (s. §. 54), ist es passend, die Signatur wegzulassen, da der Arzt in solchem Falle wohl immer so lange beim Kranken bleibt, bis die Arznei aus der Apotheke kommt, sie also dann, wenn es überhaupt noch nöthig seyn sollte, selbst signiren kann. Ferner lässt man die Signatur oft weg, wenn man sich selbst etwas verordnet, und endlich auch bei der Verordnung von Blutegeln. In allen diesen Fällen schreibt man wohl, um dem Apotheker anzudeuten, dass man nicht bloss aus Nachlässigkeit die Signatur weggelassen, *D. sine S. (Detur sine Signatura)*. — Wenn man sich selbst etwas verordnet, so wünscht man bisweilen statt einer andern Signatur die Formel copirt zu haben, um bei etwanigem längeren Aufbewahren der Arznei noch den wesentlichen Inhalt derselben, namentlich das quantitative Verhältniss der Ingredientien, wissen zu können; dies deutet man dem Apotheker an durch ein: „*S. nomine*", passender und unzweideutiger noch „*S. formula*". In grossen Krankenanstalten, wo der Arzt unmöglich alle von ihm verordneten Formeln so genau im Gedächtniss behalten kann als es erforderlich wäre, um über den Fortgebrauch oder das

Aussetzen derselben, über das Steigen mit den Dosen u. s. w. entscheiden zu können, trifft man wohl mit dem Apotheker die Abrede, dass dieser ausser der Signatur in der Landessprache jedesmal auch noch den wesentlichsten Inhalt der Formel, namentlich die Angabe der Ingredientien mit ihren Quantitäten, copirt. — Im preussischen Staate ist es, sehr zweckmässig, eingeführt, dass alle innerlichen Arzneien auf weissem, alle äusserlichen [nur etwa solche ausgenommen, bei denen, wie bei Pflastern, Salben p. p., gar keine Verwechselung möglich ist] auf blauem Papier signirt werden, wodurch manchem Missgriff vorgebeugt wird [man muss nur die Krankenwärter, besonders diejenigen, die im Lesen nicht stark sind, darauf aufmerksam machen. Ärzte anderer Länder müssten, um diese Einrichtung nachzuahmen, mit den Apothekern ihres Ortes privatim Abrede treffen. Wo sie einmal eingeführt ist, sorge man, soweit etwas darauf ankommt, bei solchen Arzneien, von denen es der Apotheker nicht bestimmt wissen kann, ob sie zum innerlichen oder äusserlichen Gebrauch bestimmt sind, dafür, dass ihm die Signatur dies ausdrücke, setze also dann nicht bloss ein „Nach Vorschrift" od. dgl. hin].

§. 52.

Mit dem Obigen (§. 47-51.) ist die eigentliche Formel beendigt. Es muss aber ausserdem noch Namen (und Stand) des Kranken [sollte dieser seinen Namen nicht genannt wissen wollen, ein Paar Buchstaben], auch, wo mehrere Familienglieder zugleich Arzneien erhalten, ihre Vornamen oder ähnliche Bezeichnungen, — genug so viele Data, dass jede Personenverwechslung unmöglich wird (was besonders bei Namen, welche sich sehr wiederholen, wie z. B. *Müller*, *Schulz*, wichtig ist; am passendsten wird es in der Regel bei Namen dieser Art seyn, die Wohnung mit anzugeben, zumal in grösseren Städten) — angegeben werden, und endlich der Name des Arztes [ohne welchen in den Ländern, wo eine strengere Medicinalpolizei herrscht, kein Recept, wenigstens kein differenteres, vom Apotheker angefertigt werden darf] den Beschluss machen. Nur wenn der Arzt in einem Orte so bekannt ist, dass er die Bekanntschaft mit seiner Handschrift bei allen Apothekern des Orts voraussetzen darf, genügt eine kurze Namens-Chiffre.

Man darf zwar Formeln für mehrere Glieder Einer Familie auf demselben Blatte aufschreiben, sobald man nur bei jeder einzelnen die nöthige Bezeichnung anbringt. Es ist indess rathsam, dies in der Regel nicht zu thun, damit die für jeden Einzelnen verordneten Recepte für sich gesam-

melt und zu künftiger Kenntnissnahme aufbewahrt werden können. — Wenn man für Einen und denselben Kranken mehrere Formeln auf Einem Blatte aufschreibt, so braucht man nur hinter der letzten den Namen des Kranken anzugeben. — Der Name des Arztes braucht in allen Fällen nur Einmal, ganz zuletzt, auf dem Blatte zu stehen.

§. 53.

Zwischen dem Namen des Kranken und dem des Arztes ist es bisweilen noch nöthig zu bemerken, dass das Recept für Rechnung einer öffentlichen Anstalt [welche nicht jedes Recept einzeln bezahlt, sondern mit dem Apotheker in Rechnung bleibt] oder für Rechnung des Arztes [wo dieser einen armen Kranken unterstützen will] oder bei Dienstboten für Rechnung der Herrschaft, p. p. gemacht werde. Aus Delicatesse bemerkt man dies gewöhnlich in lateinischer Sprache [„*In (ad) rationem instituti policlinici*"; „*In ration. meam*", oder, wenn man dem Kranken nur den halben Preis des Recepts abnehmen will, „*Dimidiam partem in ration. meam*"; „*In rationem* d. Hrn. Justizraths *X.*" u. s. w.]. Will man den Kranken bloss als arm der Beachtung des Apothekers empfehlen und es diesem anheimstellen, ob er ihm einen Rabatt bewilligen will, so genügt das einzige Wort „*Pauper*". In kleinen Städten kann man auch mit dem Apotheker willkührliche Zeichen für Recepte, die man auf diese Weise ganz (dafür z. B. das Zeichen *j*) oder halb (dafür etwa *β*) bezahlen oder zum Rabattiren empfehlen (dafür etwa *P.* oder *R.*) will, verabreden.

§. 54.

Hat die Anfertigung eines Recepts Eile, so bemerkt man ein in die Augen fallendes *Cito* am Schlusse desselben [weniger üblich ist *Statim*]; ist vollends jeder Augenblick kostbar, ein *Citissime.* Man muss aber mit diesen Ausdrücken nicht zu freigebig seyn, wenn der Apotheker nicht am Ende aufhören soll, sie zu respectiren [man lässt lieber in weniger dringenden Fällen den Überbringer des Recepts mündlich bitten, dass er auf die Bereitung desselben gleich warten dürfe]. Beim *Citissime* lässt man in der Regel die Signatur wegfallen (§. 51.), und schon beim *Cito* vermeidet man Arzneien von langwieriger Bereitung (S. 18).

§. 55.

Man mache es sich zum unverbrüchlichen Gesetz, jedes Recept, ehe man es aus Händen giebt, noch einmal durchzulesen

und, wenn man es auf ein grösseres Stück Papier geschrieben hat, eigenhändig abzuschneiden, damit nicht etwa einzelne Buchstaben oder Zahlen am Rande weggeschnitten werden; so wie auch dafür zu sorgen, dass die Schrift vollkommen getrocknet sey.

§. 56.

Soll ein Recept von neuem gemacht werden, so schreibt man ein *Reïteretur* oder *Repetatur* nebst dem Datum (vgl. §. 46.) und seinem (des Arztes) Namen darauf. [Wenn Kranke mit dem Apotheker übereingekommen sind, ihm ihre Rechnung erst nach einer gewissen Zeit, z. B. am Ende jedes Monats oder Jahrs oder am Ende einer Krankheit, zu bezahlen, so behält der Apotheker die Recepte, um seine Forderung belegen zu können, zurück, und ordnet sie chronologisch. Um in einem Falle dieser Art ein Recept reïteriren zu lassen, schreiben die Ärzte bisweilen das *Reïteretur* auf die Signatur der verbrauchten Arznei (auf welcher der Apotheker jedesmal das Datum bemerkt hat), und schicken diese nach der Apotheke; es ist dies jedoch, weil sehr leicht Verwechselungen dabei vorfallen, in der Regel nicht rathsam, in manchen Ländern sogar gesetzlich untersagt.]

Siebentes Capitel.

Pharmaceutische Operationen.

§. 57.

Die Formeln der Ärzte enthalten, wie schon mehrfach erwähnt, ausser der Angabe gewisser Mittel auch Anweisungen an den Apotheker, mit den Mitteln gewisse pharmaceutische Operationen vorzunehmen, und ihnen gewisse Formen — pharmaceutische oder Arznei-Formen, oder (wenn es der Zusammenhang erlaubt) Formen schlechtweg, genannt — zu geben. [Eine grosse Anzahl dieser Formen, z. B. Pulver, Pillen, Tränkchen, Pflaster, Salbe u. s. w., ist aus dem gemeinen Leben Jedermann so bekannt, dass wir nicht nöthig haben, hier eine logische Definition des Ausdrucks: Formen (die ihre Schwierigkeiten haben würde) zu geben. Vorläufig können wir den Ausdruck einigermaassen verdeutlichen, indem wir ihn durch „Consistenz-Modificationen" umschreiben; Genaueres in §. 91.]

Der Arzt würde in seinen Recepten gewiss die allermeisten pharmaceutischen Operationen (zu welchen namentlich auch alle chemischen gehören) vorschreiben können, ohne dass er — wenigstens in den höher civilisirten Ländern, in denen auch die Pharmacie mit der Zeit fortgeschritten ist — zu befürchten hätte, dass ihm ein Apotheker die Anfertigung des Recepts versagte. Viele von jenen Operationen [wie z. B. die Destillation, die Sublimation, die Bereitung von Auszügen mittelst der Realschen oder Romershausenschen Presse, oder gar manche zusammengesetztere Operationen, wie die Bereitung von Alkaloïden] sind indess für die magistrale Receptur nicht oder nur ausnahmsweise geeignet, weil sie im Verhältniss zu der Wichtigkeit des darzustellenden Präparats zu umständlich, zu zeit- oder kostspielig sind, oder weil sie Apparate voraussetzen, welche nur wenige Apotheker besitzen. Will ja ein Arzt einmal die Grenzen der Landespharmakopöe dadurch erweitern, dass er irgend ein Präparat, dessen Zubereitung solche Operationen erfordert, zu seinem eigenen Gebrauche einführt, so wird er dies nicht um eines oder weniger Fälle willen thun, und mag dann mit dem Apotheker privatim deshalb Rücksprache nehmen.

Wir werden in diesem Capitel diejenigen Operationen, welche sich zur magistralen Receptur eignen, der Reihe nach aufführen, ihnen die lateinischen Kunstausdrücke beifügen, mit welchen sie in Recepten bezeichnet, vorgeschrieben werden; auch die nöthigen Erläuterungen aus der pharmaceutischen Receptirkunst beifügen, damit der Arzt einen gehörig bestimmten Begriff mit diesen Operationen verbinde. [Die für die magistrale Receptur nicht, sondern nur für officinelle Vorschriften, geeigneten Operationen findet, wer sich dafür interessirt, beschrieben in den Handbüchern der Pharmacie, z. B. in dem von GEIGER, Bd. I. 4te Aufl. 1833. §. 180-275; in DUNCAN's a. W. S. 19-107.] Dann werden wir (in Cap. VIII.) von den pharmaceutischen Formen auf dieselbe Weise wie von den Operationen handeln. [Die Herstellung einer solchen Form ist eigentlich auch nichts anderes, als eine pharmaceutische Operation, nur in der Regel eine mehr oder weniger zusammengesetzte.]

§. 58.

Zu den für die magistrale Receptur geeigneten pharmaceutischen Operationen gehören hauptsächlich: 1) Abwaschen und Reinigen [§. 59.]; 2) verschiedene Operationen zum Zerkleinern fester Körper [§. 60.]; 3) Auflösen [§. 61.]; 4) Saturiren [§. 62.]; 5) Präcipitiren [§. 63.]; 6) Gerinnen-machen [§. 64.]; 7) Extrahiren

[verschiedene Operationen zur Bereitung flüssiger Auszüge, §. 65 - 77.]; 8) Decantiren [§. 78.]; 9) Durchseihen [§. 79.]; 10) Klären [§. 80.]; 11) Auspressen [§. 81.]; 12) Abdampfen [§. 82.]; 13) Krystallisiren [§. 83.]; 14) Abknistern [§. 84.]; 15 - 17) verschiedene Verbrennungsoperationen [§. 85.]; 18) Bereitung von Gasarten [§. 86.]; 19) Mischen [verschiedene Operationen, §. 87, 88.]; 20) Dörren [§. 89.]; 21) Conspergiren [§. 90.].

§. 59.

1) Das **Abwaschen** (*abluere*) oder überhaupt **Reinigen** (*mundare*). Es ist bei sehr vielen Droguen nöthig, ehe sie ärztlich angewandt werden, sie vom Schmutz zu reinigen. Der Apotheker thut dies jedoch auch ohne besondere Anweisung, und nur zu allem Überfluss schreibt man es wohl bei einer oder der andern, z. B. dem Hirschhorn, vor. [Es wird im Folgenden häufig die Bemerkung vorkommen, dass man „nur zum Überfluss" eine gewisse Anweisung gebe: ein unterrichteter Apotheker erräth die meisten Operationen, die er zu machen hat, aus dem Zusammenhange, und es würde für einen solchen meistens nur der Angabe der Ingredientien und der Form, in welche sie gebracht werden sollen, — oft auch der letzteren nicht einmal, indem er auch diese errathen kann —, bedürfen. Da der Arzt aber nicht berechtigt ist, so unterrichtete und nachdenkende Apotheker immer vorauszusetzen, da — zumal in kleineren Apotheken oder bei Epidemien — es vorkommen kann, dass Principal und Gehülfe zugleich erkranken und ein ungeübter Lehrling receptiren muss, — so ist es eben so üblich als passend, die meisten Operationen kurz — mit einem oder wenigen Worten — anzudeuten. Es ist schwer, im Allgemeinen anzugeben, wie viel man in dieser Art zu thun habe; nur ein Gar-zuviel-thun, ein ausführliches Beschreiben der Operationen, die der Apotheker doch besser als der Arzt kennt, kann pedantisch und lächerlich erscheinen.]

§. 60.

2) Eine Anzahl Operationen zum **Zerkleinern fester Körper**; als:

a) **Zerschneiden** (*concidere* od. *incidere*).

b) **Zerstossen** oder **Zerquetschen** (*contundere*).

c) **Raspeln** (*raspare*). — Diese 3 Operationen dienen, vegetabilische Substanzen gröblich zu zerkleinern, ihnen denjenigen Grad der Zerkleinerung zu geben, dessen sie in der Regel bedürfen, wenn sie durch Flüssigkeiten ausgezogen [vgl. §. 65.] werden sollen. Man wendet übrigens für jede einzelne Substanz nur eine von diesen Zerkleinerungsarten an, und zwar

bei den meisten vegetabilischen Substanzen [Kräuter, Blätter, Blumen, Wurzeln, Hölzer u. s. w.] das Zerschneiden, nur bei den Samen und bei frischen [mithin noch weichen] Vegetabilien das Zerstossen oder Zerquetschen, bei manchen (mürberen) Rinden das Zerstossen, und bei besonders harten Hölzern, die sich nicht füglich mehr zerschneiden lassen [Quassien- und Guajac-Holz], das Raspeln. Diese letztere Operation wird ausserdem noch zur Zerkleinerung des Hirschhorns, um es zur Ausziehung vorzubereiten, angewandt.

d) **Pulvern** (*pulverare*). Sehr viele Mittel aus allen drei Reichen — *Simplicia, Praeparata* und *Composita* — werden in Pulvergestalt angewandt. Begreiflich wird in dieser Gestalt am leichtesten ein fester Körper von irgend einem Applicationsorgan (ganz oder zum Theil) aufgenommen, assimilirt. — Der Apotheker bedient sich, um feste Körper zu pulvern, theils des Stossens, theils des Reibens [von welchem letzteren das Präpariren (*praeparare s. laevigare*, Reiben auf einem flachen Stein mit einem flachen Pistill, einem s. g. Läufer, mit oder ohne die Hülfe einer zugesetzten Flüssigkeit) und das Schlemmen (*elutriare*, Reiben unter Wasser und Abnehmen des durch seine Leichtigkeit oben auf schwimmenden feinsten Pulvers) Modificationen sind, die ein besonders feines Pulver geben, aber nur bei mineralischen Substanzen angewandt werden], und bei einigen besonders schwierig zu pulvernden Mitteln auch noch besonderer Kunstgriffe. [So sind die Koloquinten, ihrer grossen Zähigkeit wegen, nur dann zu pulvern, wenn man sie zuvor, gröblich zerschnitten, mit einem Schleim (von arab. Gummi oder Traganth) zu einem Teige gemacht und diesen getrocknet hat; doch schreiben dies die meisten Pharmakopöen schon vor, so dass es der Arzt nicht erst zu thun, sondern nur das fertige Präparat (in der Preuss. Pharmak. *Colocynthis präparata*) zu bezeichnen braucht. Der Lerchenschwamm, *Boletus Laricis*, lässt sich zwar auch schon auf einem Reibeisen ohne Zusatz pulvern, leichter jedoch, wenn das Verfahren wie bei den Koloquinten gewählt wird; man giebt ihm deshalb in Recepten, wenn man ihn in Pulvergestalt bringen lassen will, gern das Prädicat *praeparatus* oder (weil die so gepulverten Substanzen früher *Trochisci* hiessen) *trochiscatus*. Rücksichtlich des Camphers vergl. den Artikel im 2ten Theil.]

Man unterscheidet in der Receptur Pulver von 3 verschiedenen Graden der Feinheit [der Apotheker regulirt diese Grade gewöhnlich durch Sieben oder Beuteln, falls ihm nicht schon das Präpariren oder Schlemmen den höchsten Grad der Feinheit ergeben hat]: 1) Gröbliches oder grobes, ***Pulvis grossiusculus*** oder ***grossus***,

grossior, *rudior*, (*grossiuscule* oder *grosso modo pulverare*); in welchem man noch jedes einzelne Körnchen deutlich mit dem Auge unterscheiden kann, ja einzelne Körnchen wohl selbst noch den Durchmesser einer halben Linie erreichen. [Dieser niedrigste Grad der Feinheit schliesst sich zunächst an denjenigen Grad der Zertheilung an, welchen die Körper durch das Zerschneiden, Zerstossen oder Raspeln erhalten, und in welchem man sie gewöhnlich in Species (§. 93.) aufnimmt; doch muss er den letzteren noch entschieden übertreffen. In manchen Fällen, wo die Gewinnung eines hinlänglich gesättigten flüssigen Auszuges aus einer Substanz schwieriger ist (vgl. §. 65.), wendet man dieselbe gröblich gepulvert zur Extraction an. — Von der sonstigen Bestimmung der Pulver nach ihrer verschiedenen Feinheit werden wir in Cap. VIII. an mehreren Stellen zu sprechen haben.] 2) Gewöhnliches oder mittelfeines, *Pulvis (pulverare)* schlechtweg, ohne weiteren Zusatz; der am häufigsten gebrauchte Grad der Feinheit, wobei man mit dem blossen Auge nicht mehr, nur noch durch die Loupe, die einzelnen Körnchen deutlich unterscheiden kann, das Pulver sich aber noch härtlich, ganz wenig rauh, anfühlt. 3) Sehr feines oder höchst feines, *Pulvis subtilissimus* od. *alcoholisatus*, auch wohl kurzweg *Alcohol* oder *Pollen*, (*subtilissime pulverare*); wobei man selbst mit der doppelten Loupe Mühe hat, die einzelnen Körnchen zu unterscheiden, und das Pulver, wie ein feiner Staub erscheinend, sich weich, nicht im mindesten rauh, fast sammtartig anfühlt. [Bei längerer Aufbewahrung eines gewöhnlichen oder sehr feinen Pulvers ballen sich wohl die feinsten Körnchen wieder zu gröberen zusammen, und das Pulver verliert dann anscheinend einige seiner Charaktere; aber ein mässiger Druck auf eine solche Zusammenballung reicht hin, die Charaktere wieder herzustellen.]

Viele Apotheker unterscheiden nicht zwischen gewöhnlich-feinem und sehr feinem Pulver, sondern geben, wenn der Arzt nicht ausdrücklich *Pulv. grossiusc.* verlangt, immer sehr feines Pulver. Dies schadet zwar in der Regel nichts, ist aber doch im Allgemeinen nicht zu billigen: flüchtige Mittel verriechen in einem sehr feinen Pulver rascher, und auch noch aus manchen anderen Gründen wünscht man oft, wie wir in der Folge sehen werden, ein minder feines Pulver.

In der Regel nimmt der Arzt von dem Verfahren des Apothekers, um eine Substanz zu pulvern, keine Notiz, sondern er schreibt nur das Resultat vor, entweder durch ein *pulvera* (*grossiuscule*, *subtilissime pulvera*) oder *f. Pulvis* (*Pulv. grossiusc.*, *subtiliss.*), welches er auf die Benennung des Mittels

[werden mehrere Mittel, welche zugleich gepulvert werden sollen, aufgeführt, bloss hinter dem letzten] in der nächsten Zeile folgen lässt; z.B.

℞ *Croci Gr.* 15
Sem. Anisi vulg. Dr. 1
Pulvera; – – –

oder, noch gewöhnlicher, durch ein *Pulvis*, welches er vor die Benennung des Mittels setzt, z. B.

℞ *Pulveris Croci Gr.* 15
— *Sem. Anisi vulg. Dr.* 1.

[Diese letztere Bezeichnungsart ist um so natürlicher, da der Apotheker die meisten festen Substanzen — wenigstens doch alle diejenigen, welche öfters gepulvert verschrieben werden — schon gepulvert vorräthig hält; weil das Pulvern bei den meisten eine langwierige Operation ist, die er gern von Lohn-Arbeitern im Grossen verrichten lässt. Wenn der Arzt einmal eine Substanz gepulvert verlangt, die ausnahmsweise noch nicht so vorräthig ist, so muss er sich einen längeren Aufenthalt bei der Bereitung des Recepts, als er sonst gewöhnlich ist, gefallen lassen. — Wo die Landespharmakopöe ein Mittel schon gepulvert darzustellen und vorräthig zu halten vorschreibt, versteht es sich von selbst, dass der Arzt nicht erst die Anweisung zum Pulvern giebt; er würde dadurch nur eine kleine Blösse geben; wir haben bei den Mitteln dieser Art in unserm 2ten Theil das Wort „Pulver" jedesmal beigeschrieben, um darauf aufmerksam zu machen.]

e) Das Zerkleinern regulinischer Metalle, welches beim Eisen durch Feilen (*limare*), beim Zinn durch Raspeln (*raspare*), seltner durch Feilen, geschieht, und immer eine umständliche Operation ist, kommt, da die meisten Pharmakopöen das Eisen und das Zinn zerkleinert vorräthig zu halten vorschreiben, in der magistralen Receptur nicht leicht vor.

§. 61.

3) Das **Auflösen** (*solvere, dissolvere**) eines festen Körpers (*Solvendum*) in einer Flüssigkeit (*menstruum*), eine hinlänglich bekannte chemische Operation. Wenn man sie verordnet, soll man wohl wissen, wo und in welchem Verhältniss sie ausführbar ist; viele dahin gehörige Angaben finden sich in unserm 2ten Theil; auch wollen wir, da die Auflösungen der Stoffe in wässerigen Flüssigkeiten am häufigsten Schwierigkeiten machen, und hierüber die meisten quantitativen Angaben vorliegen (während es über die Auflösungen in an-

*) Einen Unterschied zwischen Lösen, *solvere*, und Auflösen, *dissolvere*, wie ihn die Chemie wohl aufstellt, beachtet die Katagraphologie nicht.

deren Menstruis an genauen quantitativen Angaben noch sehr fehlt), die wichtigsten Angaben für wässerige Auflösungen in der folgenden Tabelle übersichtlich zusammenstellen. (Wir dürfen uns in dieser Tabelle der alphabetischen Ordnung überheben, da diese im 2ten Theil beobachtet ist. — Wo die Auflöslichkeit schwankt, legen wir immer nur die, in der Praxis anzunehmende, geringste Angabe zum Grunde; wo dies oder sonst etwas Besonderes im 2ten Theil seines Orts angegeben ist, deutet ein * darauf hin.)

1 Unze destill. Wasser löst bei mittlerer Temperatur auf

von			Summe in Gran
A. Schwer auflösliche [*Sol.* über 48; — 1 Unze löst weniger als Scr. ½ auf]	*Chinium sulphuricum*		$\frac{2}{3}$ $\frac{4}{7}$
	Chinium		$1\frac{1}{5}$
	Hydrargyrum aceticum		$1\frac{3}{7}$
	Tartarus depuratus *		$1\frac{2}{5}$ $\frac{3}{5}$
	Acidum benzoïcum		$2\frac{2}{5}$
	Creosotum		6
	Arsenicum album		8
	Cinchonium sulphuricum		$8\frac{3}{5}$
B. Ziemlich schwer auflösliche [*Sol.* über 8; — 1 Unze löst weniger als Dr. 1 auf]	*Bromum*		14
	Acidum boracicum *		16
	Acidum succinicum		19
	Cuprum aluminatum / *Morphium muriaticum* *	Scr. 1 Gr. 4 =	24
	Hydrargyr. muriaticum corrosiv.	Scr. 1 Gr. 6 =	26
	Kali oxymuriaticum *	Scr. 1 Gr. 8 =	28
	Tartarus stibiatus *	Scr. 1 Gr. 12 =	32
	Cuprum aceticum	Scr. 1 Gr. 14 =	34
	Natrum carbonicum acidulum / *Alumen*	Scr. 1 Gr. 17 =	37
	Borax	Scr. 2 =	40
	Kali sulphuricum / *Aether sulphuricus*	Scr. 2 Gr. 8 =	48

	von		Summe in Gran
C. Leicht auflösliche [*Sol.* über 2; — 1 Unze löst weniger als Unc. ½ auf]	*Hydrargyrum hydrocyanicum*	Dr. 1 =	60
	Chlorum Calcariae *		
	Aether aceticus	Dr. 1 Gr. 8 =	68
	Salicinum *	Dr. 1 Scr. 1 =	80
	Kali nitricum depuratum *	Dr. 1 Scr. 1 Gr. 16 =	96
	Kali carbonicum acidulum	Dr. 2 =	120
	Natrum phosphoricum		
	Tartarus ferruginosus		
	Cuprum sulphuricum		
	Saccharum Lactis		
	Ammonium carbonicum *	Dr. 2 Scr. 2 =	160
	Ammon. carbonic. pyro-oleosum		
	Ammonium muriaticum		
	Ammon. muriat. ferruginosum *		
	Natrum aceticum		
	Natrum muriaticum		
	Natrum sulphuricum crystallisat.		
	Baryta muriatica *		
	Gummi Mimosae *		
	Manna		
	Zincum sulphuricum	Dr. 3 Gr. 12 =	192
D. Sehr leicht auflösliche [*Sol.* 2 oder niedriger; — 1 Unze löst Unc. ½ oder mehr auf]	*Kali sulphuratum*	Unc. ½ =	240
	Kali sulphuricum acidum		
	Natrum carbonicum		
	Natrum nitricum		
	Tartarus ammoniatus		
	Magnesia sulphurica		
	Ferrum sulphuricum crystallisatum		
	Argentum nitricum		
	Acidum tartaricum	Dr. 5 Scr. 1 =	320
	Tartarus natronatus		
	Plumbum aceticum		
	Cuprum sulphurico-ammoniatum		
	Aurum muriaticum		
	Kali carbonicum	Unc. 1 =	480
	Kali tartaricum		
	Tartarus boraxatus		
	Ferrum muriaticum oxydulatum		
	Kali hydroïodicum	Unc. 1½ =	720
	Kali causticum	Unc. 2 =	960
	Kali aceticum		
	Saccharum	Unc. 3 =	1440
	Calcaria muriatica *	Unc. 4 =	1920

Wenn eine Auflösung schwieriger zu bewerkstelligen ist, der feste Körper weniger Neigung hat, sich in dem vorgeschrie-

benen Menstruum aufzulösen, so befördert der Apotheker die Operation dadurch, dass er den festen Körper zuvor pulvert, oder dadurch, dass er ihn mit der Flüssigkeit reibt oder wiederholt schüttelt, oder dadurch, dass er die Flüssigkeit etwas erwärmt oder das Gefäss, worin die Auflösung bereitet wird, an eine warme Stelle setzt (die Mengung „digerirt"). Es ist nur selten nöthig, den Apotheker hierauf durch Ausdrücke wie *solve terendo*, *solve leni calore*, *solve digerendo*, od. dgl., besonders aufmerksam zu machen. Ist, wie so häufig, das Menstruum erwärmt eine grössere Quantität des festen Körpers als kalt aufzunehmen fähig, so darf, wenn man auch zur Beschleunigung der Operation Erwärmung anwendet, doch begreiflich keine grössere Quantität des festen Körpers vorgeschrieben werden, als beim Erkalten aufgelöst bleiben kann.

Man muss sich hüten, zum Menstruum eine Flüssigkeit zu wählen, welche den aufzulösenden Körper zersetzt [wie z. B. gemeines Wasser viele Salze], oder einer fertigen Auflösung Dinge zuzusetzen, welche den bereits aufgelösten Körper wieder ausscheiden [vgl. unsere desfallsigen Angaben in §. 17 und im 2ten Theil].

Beim Verschreiben einer Auflösung setzt man zuerst den aufzulösenden Körper, dann ein *solve in*, dann das Menstruum; oder man setzt jenen Körper und das Menstruum unmittelbar unter einander, und schickt ein *Solve* (oder *Misce*) hinterdrein. Will man eine Auflösung ganz concentrirt haben, ohne sich doch auf die genaue Berechnung der zu dem Ende nöthigen Quantität des Menstruum einzulassen, so fügt man dem Menstruum statt einer bestimmten Quantität ein *q. s. ad solutionem* (*ad solvendum*) bei. Nur ist es dann oft nöthig, dass man die erforderliche Quantität wenigstens approximativ kenne, um die Einzeldosen nach Maassen (Löffeln, Tropfen u. s. w.) gehörig bestimmen, oder, wenn man zu der Auflösung noch andere Dinge zusetzt (wie z. B. wenn man einen Körper hat auflösen lassen, um ihn in Pillenform zu bringen, vgl. §. 150.), diese Zusätze in passender Quantität angeben zu können. — Wenn man Droguen auflösen lässt, von denen man voraussetzen muss, dass sie nicht ganz frei von Schmutz seyen [z. B. Harze, Manna], so schreibt man (obwohl es auch ohne dies nicht leicht ein Apotheker unterlassen würde) vor, dass die Auflösung colirt (oft noch besser filtrirt) werde (vgl. §. 79). — Endlich kann man zu der fertigen Auflösung noch Zusätze machen, die nur nicht zersetzend oder ausscheidend

(vgl. S. 134.) wirken dürfen. Man nennt solche Auflösungen mit Zusätzen gemischte Auflösungen, während man sonst die Auflösung eines einzigen festen Körpers eine einfache, die Auflösung mehrerer festen Körper zugleich eine zusammengesetzte nennt.

Eine vollkommene Auflösung ist klar und durchsichtig, wenn das Menstruum so war [so z. B. Salze in Wasser, Harze in Weingeist]; bei einer unvollkommenen Auflösung wird das vorher klare und durchsichtige Menstruum trübe und mehr oder weniger undurchsichtig [so z. B. die Auflösung der meisten Extracte und Seifen in Wasser].

Beispiele von Auflösungen sehr zahlreich im 2ten Theil, z. B. unter *Hydrarg. muriat. corr.* u. vielen andern Salzen, vielen Extracten, *Phosph.*, *Camph.*, *Manna* etc. etc.

Uneigentlich spricht man auch wohl — in der Chemie häufiger als in der Receptirkunst, wo man es mit Mischen (§. 87.) zu bezeichnen pflegt — von dem Auflösen einer Flüssigkeit in einer anderen, z. B. eines Äthers in Wasser, eines Balsams in Weingeist; namentlich in solchen Fällen, wo, wie in den eben gegebenen Beispielen, die erste Flüssigkeit eine gewisse (grössere) Quantität von der anderen verlangt, um sich vollständig mit ihr zu verbinden. So erfordert z. B. Schwefeläther 10 Theile Wasser; bringt man 1 Theil jenes Äthers mit nur 9 Theilen Wasser in Berührung, so verbinden sich zwar $\frac{9}{10}$ des Äthers mit dem Wasser, aber das zehnte Zehntel schwimmt oben auf.

§. 62.

4) Das **Neutralisiren** oder **Sättigen, Saturiren** (*neutralisare*, gewöhnlicher *saturare*) *; ebenfalls eine bekannte chemische Operation, wobei man zu einem sauren Körper einen basischen oder (häufiger) ein kohlensaures Salz — oder auch umgekehrt zu einem Körper von einer der beiden letzteren Arten einen sauren — so lange zusetzt, bis keiner von den beiden verbundenen Körpern seine Reaction mehr äussert. Es muss immer wenigstens einer von den beiden Körpern flüssig [nöthigenfalls zuvor durch Auflösen in den flüssigen Zustand gebracht] seyn; der andere kann fest [in diesem Falle ist die Sättigung mit einer Auf-

*) Sättigen, *saturare*, wird ausserdem auch noch in einem andern Sinne als Neutralisiren gebraucht. So spricht man von einer gesättigten (concentrirten) Auflösung, einem gesättigten (od. concentrirten — doch unterscheidet man hier wohl, willkührlich, zwischen den beiden Prädicaten, vgl. §. 70.) flüssigen Auszuge, versteht also dann unter Sättigen das möglichste Anschwängern einer Flüssigkeit mit irgend einem Stoffe.

lösung verbunden, geschieht durch eine Auflösung; so z. B. wenn ich kohlensaures Kali und Essig durch einander gegenseitig sättige] oder ebenfalls flüssig [z. B. Zeitlosenessig und rectificirter Hirschhorngeist] seyn.

Das (in der Regel nur zum innerlichen Gebrauch bestimmte) Product der Operation ist immer die Auflösung eines neugebildeten Salzes, und die Erhaltung dieses Products bisweilen ihr alleiniger Zweck. Häufiger jedoch — und dies ist der Grund, weshalb man häufiger kohlensaure Salze als reine Basen zu den Saturationen anwendet, und weshalb man z. B. oft eine Saturation des kohlensauren Kali oder Natron mit Essig einer Auflösung von *Kali* oder *Natrum acetic.* vorzieht — will man zugleich etwas Kohlensäure in der Auflösung haben, welche bei dem Sättigen in der Regel nicht vollständig entweicht [vielmehr zum Theil von der Flüssigkeit gebunden wird; nur bei Anwendung von Hitze würde sie vollständig entweichen].

Wo es um eine noch stärkere Mitwirkung der Kohlensäure zu thun ist, lässt man kohlensaure Salze gleichzeitig mit Säuren oder sauren Salzen so einnehmen, dass die Saturation [der Base des kohlensauren Salzes mit der hinzugefügten Säure] erst (ganz oder hauptsächlich) im Magen erfolgt; man kann auf diese Weise eine verhältnissmässig so ansehnliche Menge Kohlensäure zur Wirkung bringen, dass sie oft wichtiger wird als das salinische Product der Saturation. Entweder lässt man das kohlensaure Salz (in trockener oder flüssiger Gestalt, Pulver oder Auflösung) zuerst einnehmen, und schickt eine Säure [z. B. Citronensaft, verdünnt und versüsst (Limonade)] hinterdrein; hier erfolgt die ganze beabsichtigte chemische Zersetzung erst im Magen. Oder man vereinigt auch wohl das kohlensaure Salz mit einer (trockenen) Säure oder einem sauren Salz zu einem Pulver, und lässt so beide mit einander einnehmen; wird ein solches Pulver, wie es die meisten Kranken zu thun gewöhnt sind (§. 114.), mit Wasser angerührt, so beginnt die Zersetzung freilich schon ausserhalb des Körpers, und der Kranke kann nur durch ein rasches Verschlucken des angerührten Pulvers dafür sorgen, dass ihm wenigstens der grösste Theil der rasch aufbrausenden Kohlensäure nicht entgehe; besser ist es also, wenn der Kranke sich dasselbe trocken auf die Zunge schüttet (und nöthigenfalls noch etwas Wasser nachtrinkt), damit die Entbindung der Kohlensäure erst im Munde beginne. — Man nennt die Arzneien, aus welchen auf die angegebene Weise Kohlensäure entbunden

werden soll, **Brausemischungen, Brausepulver,** (*Mixturae aërophorae, Pulveres aërophori*), und unterscheidet sie von den (fertigen) Saturationen.

Beim Verschreiben einer Saturation (*s. s.*) setzt man, weil die zu den Saturationen angewandten officinellen Körper (wie z. B. der Citronensaft) nicht immer genau dieselbe Sättigungsfähigkeit haben, so wie auch um sich ein genaueres Ausrechnen zu ersparen, — gewöhnlich nur die Quantität des einen von beiden Körpern bestimmt, die des andern mit einem *q. s.* an. Doch muss der Arzt das Verhältniss, in welchem die beiden Körper mit einander verbunden werden müssen [vgl. d. Tabelle auf S. 138.], wenigstens ungefähr kennen, um [behufs der Bestimmung der corrigirenden Zusätze, der Doseneintheilung, p. p.] die Quantität der erhaltenen Saturation berechnen zu können. — Wenn man zu den Saturationen die schon in kleineren Gaben wirksamen Essige: *Acet. scilliticum* oder *Acet. Colchici* wählt, so ist es meist rathsam, die Quantität des Essigs als die wichtigere bestimmt und die der Base oder des kohlensauren Salzes mit einem *q. s.* anzugeben.

Auch bei den extemporanen Saturationen — so könnte man die Brause-Arzneien nennen — hat der Arzt in der Regel auf ein passendes Verhältniss der Säure zum kohlensauren Salze [vgl. d. Tabelle auf S. 138.] zu sehen, weil sonst ein Theil der Arznei für den Kranken unnütz seyn würde; doch liegt es auch bisweilen in der Absicht des Arztes, dass das eine von den beiden Saturationselementen im Überschusse sey [z. B. das kohlensaure Ammonium, weil dies anders und kräftiger wirkt als das neugebildete essigsaure oder citronensaure Ammonium; oder die Weinsteinsäure oder der *Tartarus depur.*, wenn man zugleich kühlen oder gelind abführen will]. — Brausepulver, in welche schon ein saurer Körper mit aufgenommen ist, verordne man nicht auf längere Zeit vorräthig, weil sie sich durch Anziehen von Feuchtigkeit aus der Luft allmählig sättigen, oder man lasse sie [nicht in der Apotheke abgetheilt, sondern theelöffelweise zu verbrauchen] in einem wohlverschlossenen Glase verabreichen, oder man setze doch wenigstens [was einigermassen dazu beiträgt, die Pulver trocken zu erhalten] ausser dem etwanigen anderen kohlensauren Salz noch etwas *Magnesia carbon.* [auf 1 Unze des Pulvers etwa 10 Gran] dazu.

Folgende Tabelle zeigt die Quantitätsverhältnisse für die am häufigsten zu Saturationen und Brausemischungen verwandten Arzneikörper.

1 Drachme von folgenden Salzen und Salzauflösungen erfordert zur Sättigung von ☞	*Acetum* a)	*Acetum destillatum* b)	*Acidum tartaricum*	*Tartarus depuratus*
Kali carbonicum e Tartaro	Unc. 2	Unc. 3		
Liquor Kali carbonici	Scr. 16 (Dr. $5\frac{1}{3}$)	Unc. 1		
Kali carbonicum acidulum	ungef. Dr. 11 (Unc. $1\frac{3}{8}$)	ungef. Dr. $16\frac{1}{2}$ (Unc. $2\frac{1}{16}$)	gegen Gr. 44	gegen Scr. $5\frac{1}{2}$ (Dr. $1\frac{5}{6}$)
Natrum carbonicum depuratum	ein wenig über Unc. 1	ein wenig über Unc. $1\frac{1}{4}$		
Natr. carbon. depurat. siccum	ungef. Dr. 22 (Unc. $2\frac{3}{4}$)	ungef. Dr. 33 (Unc. $4\frac{1}{8}$)	gegen Dr. $1\frac{1}{2}$	gegen Scr. 11 (Dr. $3\frac{2}{3}$)
Natrum carbonicum acidulum	ein wenig über Unc. $1\frac{1}{2}$	ungef. Dr. 18 (Unc. $2\frac{1}{4}$)	ungef. Gr. 48	ungef. Dr. 2
Ammonium carbon. depurat. c)	gegen Unc. $2\frac{1}{2}$	gegen Unc. $3\frac{3}{4}$		
Liquor Ammonii carbonici	ungef. Scr. 10 (Dr. $3\frac{1}{3}$)	ungef. Dr. 5		
Liq. Ammon. carb. pyro-oleosi	ungef. Dr. 3	ungef. Dr. $4\frac{1}{2}$		
Magnesia carbonica	ungef. Dr. 25 (Unc. $3\frac{1}{8}$)	ungef. Dr. $37\frac{1}{2}$ (Unc. $4\frac{11}{16}$)	ungef. Scr. 5 (Dr. $1\frac{2}{3}$)	ungef. Scr. $12\frac{1}{2}$ (Dr. $4\frac{1}{6}$)

Anmerkungen zu der Tabelle.

a) Von *Acet. aromaticum* und *Acet. Rutae* wird etwas weniger erfordert. Der Citronensaft schwankt rücksichtlich seiner Saturationsfähigkeit zwischen der des *Acetum* (*crudum*) und der des *Acetum destillatum* [vgl. S. 387]; man hat also ein mittleres Verhältniss anzunehmen.

b) Eben so *Acet. scilliticum* und *Acet. Colchici.*

c) *Ammonium carbon. pyro-oleosum* erfordert eine Kleinigkeit weniger.

Ausserdem gelten für Saturationen, Brausemischungen, Brausepulver die allgemeinen Regeln wie für die flüssige Arzneiform und die Pulverform überhaupt (Cap. VIII.).

Beispiele von Saturationen und Brause-Arzneien im 2ten Thl. unter den meisten der in der Tabelle aufgeführten Stoffe.

§. 63.

5) Das **Niederschlagen, Fällen** oder **Präcipitiren** (*praecipitare*), ebenfalls eine bekannte chemische Operation, wird man in der magistralen Receptur nur noch etwa bei der Autenriethschen Salbe gegen Decubitus [s. Thl. 2.] vorzuschreiben sich veranlasst sehen, weshalb wir uns enthalten, hier etwas Allgemeines darüber zu bemerken. [Nicht selten erfolgt wider den Willen des Arztes eine Präcipitation bei der Anfertigung chemisch-fehlerhafter Recepte; hierbei dürfen wir uns aber gar nicht aufhalten.]

§. 64.

6) Das **Gerinnen,** richtiger Gerinnen-machen (*coagulare*), eine Varietät des Fällens, wobei aus einer Flüssigkeit, entweder durch blosses Erhitzen [so aus den meisten eiweisshaltigen Flüssigkeiten] oder durch Zusetzen eines andern (gewöhnlich sauren) Körpers [so aus der Milch, seltener aus anderen eiweisshaltigen Flüssigkeiten], eine in weichen, elastisch-zähen Flocken erscheinende Substanz sich ausscheidet, wird in der magistralen Receptur in der Regel nur beim Klären [s. §. 80.] und bei der Bereitung von Molken [s. §. 205.] vorgeschrieben. Nur ausnahmsweise kommen auch magistrale Formeln vor, in denen eine Gerinnung erfolgt, ohne dass einer von den gedachten beiden Zwecken [Klären oder Molkenbereitung] beabsichtigt würde; bei solchen Formeln bleibt man aber oft ungewiss, ob das Coaguliren überhaupt in der Absicht des Arztes gelegen habe [wie dies z. B. in einer im 2ten Theil unter *Alumen* mitgetheilten Formel von Niemann anzunehmen ist] oder nur als ein chemischer Fehler zu betrachten sey.

§. 65.

7) Das **Ausziehen, Extrahiren** (*extrahere*) hat den Zweck, aus festen, nur zum Theil auflöslichen, namentlich organischen, Körpern auflösliche wirksame Bestandtheile in flüssige Körper, welche man zu dem Ende mit den festen eine Zeitlang in Berührung lässt, zu übertragen, um dann die flüssigen arzneilich anzuwenden. Das Product der Operation, den gewonnenen Auszug (*Extractum* im weiteren Sinne des Worts),

lässt man entweder im flüssigen Zustande — flüssiger Auszug —, oder man dickt es durch Abdampfen (§. 82.) ein, wo es dann Dickauszug (*Extractum* im engeren und gewöhnlicheren Sinne des Worts; vgl. S. 27.) heisst. Hier handeln wir nur von der Darstellung flüssiger Auszüge, da die Darstellung von Extracten *s. s.* sich für die magistrale Receptur nicht eignet.

Man unterscheidet 4 Haupt-Modificationen des Extrahirens, oder wenn man will, 4 verschiedene Extractions-Operationen [die Schriftsteller führen sie fast immer als ganz verschiedene Operationen auf]:

a) Das Kalt-aufgiessen, Kalt-infundiren oder Maceriren oder (weniger üblich) Einweichen, (*frigide infundere* oder *macerare*), wobei man ein kalt aufgegossenes Lösungsmittel (Menstruum) mit dem auszuziehenden Körper an einem kalten (d. h. hier: die gewöhnliche Zimmertemperatur habenden) Orte eine Zeitlang in Berührung lässt.

b) Das Heiss-aufgiessen, Heiss-infundiren, auch wohl [weil es viel häufiger vorkommt als das Kalt-infundiren] Infundiren schlechtweg, (*fervide infundere* oder bloss *infundere*), wobei man ein kochend heiss aufgegossenes Lösungsmittel mit dem auszuziehenden Körper an einem kalten (*ut supra*) Ort setzt und so lange in Berührung lässt, bis es mehr oder weniger erkaltet ist.

c) Das Digeriren (*digerere*), wobei man ein, kalt oder warm oder auch kochend heiss aufgegossenes, Lösungsmittel mit dem auszuziehenden Körper an einem warmen Orte in Berührung lässt.

Anm. Der Ausdruck Maceriren wird bisweilen auch bloss in der Bedeutung von: an einem kalten Orte stehen lassen, also auch zur Bezeichnung des zweiten Acts beim Heiss-aufgiessen (wie beim Kaltaufgiessen) gebraucht; so wie der Ausdruck Digeriren bisweilen bloss in der Bedeutung: an einem warmen Orte stehen lassen, also zur Bezeichnung bloss des 2ten (nicht auch des ersten) Acts dessen, was wir so eben Digeriren genannt haben.

Die obigen dreierlei Operationen fasst man auch wohl unter der gemeinschaftlichen Benennung Infundiren (im weiteren Sinne) zusammen, indem man das Infundiren dem Kochen entgegensetzt.

d) Das Absieden, Abkochen oder Kochen, (*decoquere* oder *coquere*)*, bekannt genug. Ein nur ganz kurze

*) Es würde vielleicht zweckmässig seyn, zwischen Abkochen, *decoquere*, der oben gemeinten Extractions-Operation, wobei colirt und nur die Colatur benutzt wird, — und Kochen, *coquere*, wobei nicht colirt, son-

Zeit fortgesetztes Abkochen, so dass das Lösungsmittel nur einigemal aufwallt, nennt man **Ebulliren** (*ebullire*. Das lateinische Zeitwort wird aber nur als *verbum neutrum* gebraucht; also z. B. ℞ *Cort. Chinae fusc. Unciam unam; ebulliat* — nicht etwa *ebulli* oder *ebullias* — *cum Aquae communis Unciis* – –).

Die Producte dieser vier Operationen heissen:

ad a-c) der Aufguss, ***Infusum***; und zwar *ad a*) der kaltbereitete oder kalte Aufguss, auch wohl Macerations-Aufguss, ***Inf. frigide paratum*** oder ***frigidum***; *ad b*) der heissbereitete oder heisse Aufguss, ***Inf. fervide paratum*** oder ***fervidum*** oder ***calidum***; *ad c*) der Digestions-Aufguss, ***Inf. digestione paratum*** [dieser letztere wird sehr gewöhnlich mit dem vorigen unter der Benennung „heisser Aufguss" zusammengeworfen, nicht bloss von Ärzten, sondern auch von Schriftstellern über Receptirkunst].

ad d) die Abkochung oder der Absud, ***Decoctum***, (veraltet) ***Apozĕma*** [ἀπόζεμα. Dieser Ausdruck wurde auch bisweilen in engeren Bedeutungen, für zusammengesetzte oder gemischte Abkochung, p. p., gebraucht], und die Ebullition, ***Ebullitio***.

Wir haben oben gesagt, dass das Extrahiren namentlich bei organischen Körpern angewandt werde. Unter diesen sind es aber wieder vorzüglich die vegetabilischen Substanzen [Wurzeln, Rinden, Hölzer, Kräuter, Blätter, Blüthen, Früchte und Samen]; von animalischen werden hauptsächlich nur Hirschhorn und Hausenblase abgekocht, Canthariden (mit fettem Öl) infundirt. Wo bei mineralischen Substanzen scheinbar eine Extractions-Operation angewandt wird, hat man es in der Regel nur

---

dern die, weich gekochte, Substanz in ihrer Totalität benutzt wird (was also gar keine Extractions-Operation ist), zu unterscheiden (Beispiele: Leinsamen-Thee und Leinsamen zum Breiumschlag gekocht; *Ungt. Digitalis* mit einer Abkochung des Krauts und *Ungt. Helenii* mit der weich gekochten Wurzel); doch ist dies bis jetzt nicht üblich. Die letztere Operation, das eigentliche Kochen, kommt in der magistralen Receptur nur selten, bei manchen Breiumschlägen, Gummiharz-Pflastern u. s. w. vor; um nicht zu viel zu neuern, wollen wir sie, da sie aus dem gemeinen Leben (in welchem zwar auch das eigentliche Abkochen, z. B. bei der Bereitung des Thees, des Kaffees, bisweilen der Fleischbrühe, vorkommt) hinlänglich bekannt ist, auch keine katagraphologischen Schwierigkeiten macht, hier (in der allgemeinen Verordnungslehre) übergehen. — Ausserdem wird das Kochen noch zur Bereitung mancher Auflösungen angewandt (z. B. um Stärkmehl, Salep p. p. aufzulösen; im gemeinen Leben z. B. bei der Schokolade).

entweder mit einer unter Hülfe von Wärme bewerkstelligten, oft mit einer Zersetzung verbundenen, Auflösung zu thun [wobei dann freilich, insofern sich durch die Zersetzung Unauflösliches bildet, auch wohl ein Rückstand bleibt, so dass die Auflösung eine partielle ist und mithin allenfalls Extraction genannt werden kann (doch bleibt der Unterschied, dass hier das Unauflösliche erst während der Operation gebildet wird, während sonst die Extraction instituirt wird, um schon vorhandenes Unauflösliche von Auflöslichem zu scheiden); — so z. B. bei der *Tinct. kalina*, der *Aqua sulphurato-stibiata* PH. BOR. (*Solutio Calcariae sulph. stib.* PH. HANN.)];

oder man will eine mineralische Substanz auflösen und dabei zugleich von ganz fremdartigen, verunreinigenden Theilen scheiden [so z. B. bei der *Tinct. Iodi* u. einigen andern Auflösungen mineralischer Stoffe, welche uneigentlich den Namen Tinctur führen];

oder man beabsichtigt, dass die mineralischen Substanzen während einer Extractionsoperation auf vegetabilische Substanzen einwirken sollen [dies dürfte der wesentliche Nutzen davon seyn, wenn z. B. im Felsischen, Pollinischen, Zittmannschen Decoct (vgl. Thl. 2.) mineralische, meist unauflösliche, Substanzen mit den vegetabilischen gekocht werden; wiewohl den Erfindern dieser Formeln gewiss eine andere Absicht dabei vorgeschwebt hat]. —

Die vegetabilischen Substanzen werden zu den Extractions-Operationen zerkleinert genommen, und zwar in der Regel nur gröblich zerkleinert (§. 60. *sub a-c.*), was man dem Apotheker nicht erst besonders vorzuschreiben braucht, indem er es ohnehin beobachtet; nur wenn man aus Substanzen von festerem Gewebe, die deshalb schwerer auszuziehen sind, einen Aufguss bereiten lässt, so wie auch zu allen kalten Aufgüssen, nimmt man die Substanz gern gröblich gepulvert, und bemerkt dies ausdrücklich.

Zu allen Extractions-Operationen wird bei der Beendigung derselben noch das Coliren [§. 79. a)], bisweilen ausserdem auch noch andere Proceduren [s. §. 71.], als Hülfs-Operationen hinzugefügt, um das mit extrahirten Stoffen geschwängerte Menstruum von dem ausgezogenen Körper zu scheiden und zu verhüten, dass nicht kleine Partikeln von dem letzteren in die Flüssigkeit [welche dadurch verunziert, bisweilen auch für das Applicationsorgan reizend oder für den Magen schwerer verdaulich gemacht werden würde] mit übergehen. Der so geschiedene Auszug heisst Colatur, *Colatura*, *Colatum*, *Liquor colatus*. —

Was nun specieller die Rücksichten betrifft, welche der Arzt

beim Verordnen der flüssigen Auszüge zu nehmen hat, so bemerken wir Folgendes (§. 66-77):

§. 66.

Es ist zuerst die Quantität der auszuziehenden Substanz zu bestimmen. Da jede Substanz ihre wirksamen Bestandtheile nur mehr oder weniger unvollständig an das Menstruum abgiebt, so muss man die Quantität merklich höher ansetzen, als man es im Pulver oder in pulveraufnehmenden Formen thun würde. Um wie viel höher, lässt sich im Allgemeinen nur approximativ bestimmen. Man nimmt hier gewöhnlich die Normen an, welche wir in §. 35. (S. 82) gegeben haben; diese lassen freilich noch einem bedeutenden Schwanken Raum, so dass man sich hauptsächlich an die genaueren Angaben bei vielen einzelnen Mitteln in unserem 2ten Theil wird zu halten haben. Bei vielen Mitteln, welche in der Regel in flüssigen Auszügen verordnet werden — wie dies fast bei den meisten Vegetabilien, die in ihrer natürlichen Gestalt (als Wurzeln, Kräuter, Blüthen u. s. w.) officinell sind, der Fall ist —, thut der ärztliche Praktiker wohl, sich die nach einer der erwähnten Normen berechnete (mittlere) Totalquantität *pro die*, als wichtiger denn die eigentliche Dose der Substanz, speciell einzuprägen [das Eintheilen dieser Totalquantität in Einzeldosen bei der an den Kranken gerichteten Verordnung wird keine Schwierigkeiten machen]. Ist man über die Quantität *pro die* im Reinen, so bedarf es, wenn man auf mehr als Einen Tag verordnen will, nur einer sehr einfachen Multiplication mit 2 oder 3 u. s. w., um die gesammte Quantität, die zum Auszuge verwendet werden soll, richtig anzusetzen.

Länger als auf drei Tage verordnet man flüssige Auszüge nicht gern vorräthig, zumal im Sommer, weil sie dem Verderben mehr als viele andre Arzneien ausgesetzt sind [wenigstens doch, ohne gerade minder wirksam zu werden, ihre Farbe und ihren Geschmack leicht verändern, sich trüben, u. s. w.]; nur die tincturähnlichen Auszüge [vgl. S. 146.] machen hiervon eine Ausnahme.

§. 67.

Dann ist das Menstruum zu wählen. Man wendet als solches Wasser oder Wein, selten Weingeist [Franzbranntwein, *Spir. Frumenti*, *Spir. V. rectificatus*, Sprit; — verdünnt oder unverdünnt], Naphthen [verdünnte, nicht leicht unverdünnte], Milch, Bier, Essig, noch seltener Mineralsäuren [stark verdünnt], fettes Öl, Molken,

an [den mit anderen Menstruis als Wasser bereiteten Auszügen giebt man auch hier wohl dieselben Benennungen wie den officinellen Präparaten der Art (§. 14.), spricht also auch hier von Tincturen, Arznei-Weinen, -Essigen, -Bieren, -Molken, (*Vina, Aceta, Cerevisiae, Sera Lactis medicata*), u. s. w.]. Die Wahl zwischen diesen Flüssigkeiten richtet sich theils nach therapeutischen Rücksichten [Wein, Weingeist und Naphthen sind nicht immer erlaubt, noch seltener indicirt; Milch, Molken, Bier, Essig sind schwerer verdaulich als Wasser oder die geistigen Flüssigkeiten, und werden immer nur dann gewählt, wenn es auf ihre Mitwirkung ausdrücklich angesehen ist; verdünnte Mineralsäuren und fettes Öl passen aus therapeutischen, hauptsächlich aber aus chemischen Gründen nur für wenige ganz specielle Fälle; es bleibt deshalb das Wasser das bei weitem am häufigsten angewandte Menstruum], theils nach chemischen [in der Regel wird man gern ein Menstruum wählen, welches die wirksamen Bestandtheile der Substanz möglichst vollständig ausziehe; sehr oft jedoch ist es auch Absicht, nur gewisse Bestandtheile auszuziehen. Man wird also für schleimige, gummige, extractivstoffige Bestandtheile Wasser oder die mehr wässerigen Menstrua, für harzige und ätherisch-ölige Bestandtheile die ätherischen oder geistigen Flüssigkeiten (wo sie nicht contraïndicirt sind), für alkaloïdische schwachen Weingeist oder stark verdünnte Mineralsäuren (Wasser mit Zusatz von etwas Mineralsäure) u. s. w., wählen; demnach für eine und dieselbe Substanz unter Umständen verschiedene Menstrua, z. B. für China, je nachdem es hauptsächlich um die extractiven Bestandtheile, oder um die alkaloïdischen, oder um die alkaloïdischen und harzigen, zu thun ist, bald Wasser, bald stark verdünnte Mineralsäuren, bald Wein. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass schwacher Weingeist, Wein, die meisten Substanzen am vollständigsten ausziehen; nur sind sie, wie schon bemerkt, aus therapeutischen Rücksichten seltener anwendbar, und die wässerigen Flüssigkeiten erhalten dadurch einen grossen Vorzug vor ihnen, dass sie auch zum Abkochen, der kräftigsten Ausziehungsart, angewandt werden können, was beim Weingeist gar nicht, beim Wein wenigstens in der Regel nicht geschehen darf, weil diese Flüssigkeiten durch die Siedehitze zu sehr verlieren].

§. 68.

Dann ist zu bestimmen, welche von den vier Extractionsarten anzuwenden, und wie lange die Operation fortzusetzen sey. Die Wahl zwischen jenen richtet sich hauptsächlich nach chemischen Rücksichten, doch auch (vgl. unten) nach der Verdaulichkeit.

Höhere Temperatur des Menstruum, besonders wenn sie,

wie beim Abkochen und Digeriren, längere Zeit unterhalten wird, begünstigt die Auflösung der fixeren Bestandtheile [namentlich der harzigen, gerbestoffigen, alkaloïdischen, welche dann selbst von den ihnen sonst weniger zusagenden wässerigen Menstruis in grösserer Menge aufgenommen werden; die harzigen Bestandtheile werden durch die stärkere Einwirkung der Wärme flüssig gemacht, verbinden sich mit den schleimigen und anderen im Wasser auflöslichen, und werden dadurch im Wasser fein zertheilt schwebend erhalten], aber auch in demselben Verhältnisse die Verdunstung der flüchtigeren. Die vier Extractionsarten bilden in dieser Hinsicht in der Ordnung, wie wir sie S. 140. aufgeführt haben, eine Stufenreihe; doch ist zwischen einem (nicht gar zu lange fortgesetzten) Digeriren und dem Heiss-infundiren eine weit geringere Differenz in dieser Hinsicht als zwischen dem Digeriren und dem Abkochen oder dem Heiss-infundiren und dem Maceriren. Überdies verändert ein längeres Abkochen manche vegetabilischen Stoffe, wie z. B. die meisten bitteren Extractivstoffe, welche dadurch im Wasser unauflöslich werden, und giebt in der Regel, insofern es die meisten wirksamen Bestandtheile auflöst, dem Auszuge einen sehr unangenehmen Geschmack.

Die Auszüge sind in der Regel um so leichter verdaulich, je weniger sie mit wirksamen Stoffen, zumal fixeren, überladen sind. Die Stufenfolge der 4 Extractionsarten ist demnach auch in dieser Hinsicht eine ganz ähnliche, wie wir sie oben als durch die Einwirkung der Wärme bedingt angegeben haben; nur dass noch die Verschiedenheit des Menstruum in Betracht kommt, so dass z. B. ein heisser weiniger Aufguss oft leichter verdaulich seyn wird als ein kalter wässeriger.

Am seltensten unter den Extractionsarten wählt man die Maceration mit Wasser, weil sie nicht bloss (wie wir später sehen werden) eine umständliche und zeitspielige Operation erfordert, sondern auch auf die meisten Substanzen nicht kräftig genug extrahirend wirkt; es sind hauptsächlich nur einige bittere und bitter-aromatische Substanzen, wenn man einen besonders leicht verdaulichen Auszug aus ihnen machen will [Quassia, China u. e. a., wovon mehr im 2ten Theil], dann einige Arzneistoffe mit flüchtigen Bestandtheilen, wenn man diese Bestandtheile besonders schonend erhalten will [so Valeriana u. a.], für diese Extractionsart geeignet. — Auch die Maceration mit Bier, Essig oder Molken wird nur selten, hauptsächlich nur bei einigen flüchtig-scharfen Substanzen [*Rad. Armorac.*, *Colchici*, *Hb. Cochlear.*

u. a.] angewandt. — Dagegen findet die Maceration mit Wein schon eine ausgedehntere Anwendung [namentlich auch zu häuslicher Bereitung], bei aromatischen, ätherisch-öligen, harzigen, bitteren, adstringirenden, auch alkaloïdischen Substanzen u. s. w., besonders wenn man von diesen Substanzen nicht gar zu reichhaltige Auszüge, die eben dadurch, so wie durch die Mitwirkung des Weins, leichter verdaulich seyn sollen, haben will. — Macerationen mit Weingeist oder Naphthen kommen, wie überhaupt Extractionen mit diesen Menstruis, in der magistralen Receptur selten vor, weil die Mitwirkung so differenter Flüssigkeiten oft unerwünscht ist und die officinellen Tincturen in der Regel alle, die man magistral bereiten lassen möchte, entbehrlich machen. [Will ja einmal ein Arzt, mit den officinellen Tincturen nicht zufrieden, die Zahl derselben noch vermehren, so wird er in der Regel nicht um eines einzigen Falles willen die umständliche Operation vorschreiben, sondern seine neuen Tincturen in grösserer Quantität vorräthig anfertigen lassen, und zu dem Ende am passendsten mündlich mit dem Apotheker, dessen Rath über die genaueren Verhältnisse bei der Bereitung nicht zu verachten seyn wird, übereinkommen.]

Heiss-infundiren und Digeriren werden von den Ärzten meist als äquivalent betrachtet, oft auch (wodurch eine doppelt starke Einwirkung der Hitze erreicht wird) beide mit einander verbunden, indem man siedendes Wasser auf die Substanzen giessen und dann (statt kalt zu stellen) digeriren lässt [so geschieht es namentlich häufig, wenn man wässerige Menstrua anwendet; geistige Flüssigkeiten dagegen, die man zum Menstruum von Digestions-Aufgüssen wählt, lässt man in der Regel nur kalt aufgiessen]. Der heisse und der Digestions-Aufguss passen ganz besonders bei Substanzen, welche Bestandtheile enthalten, die schon durch eine mässige Einwirkung der Hitze genügend extrahirt werden können, bei einer stärkeren Einwirkung aber sich entweder verflüchtigen oder verändern würden; so namentlich bei aromatischen, ätherisch-öligen, flüchtig-scharfen, den meisten narkotischen, vielen bitteren Mitteln; bisweilen bei gewissen Mitteln, welche ausser den durch Infundiren ausziehbaren Bestandtheilen noch andere, schwerer, nur durch Kochen, auszuziehende besitzen, die man aber in der gegenwärtigen Arznei nicht haben will (z. B. Senna, China, Arnica). — Als Menstruum der heissen und Digestions-Aufgüsse wird bei weitem am häufigsten Wasser angewandt, doch sind auch alle übrigen noch unter Umstän-

den dazu anwendbar, nur Weingeist und Naphthen nicht zu heissen Aufgüssen; die Naphthen passen auch selbst zu Digestions-Aufgüssen nur ausnahmsweise, vertragen höchstens noch eine kürzere, die Temperatur von 25 ° R. nicht übersteigende, Digestion [es muss als eine Ausnahme betrachtet werden, wenn die preussische Pharmakopöe Ambra mit *Spir. sulphur. aeth.* digeriren lässt].

Abkochen darf man alle Substanzen, bei denen eine Verflüchtigung oder Veränderung der Bestandtheile, deren Wirkung man verlangt, nicht zu befürchten ist (vgl. S. 145); man kann bei solchen im Allgemeinen (mit Ausnahmen bei einzelnen) die Abkochung als die kräftigste Extractionsart betrachten. [Es gehören dahin z. B. viele Substanzen mit schleimigen, gummigen, extractiven Bestandtheilen. Auch einige Substanzen mit nicht zu leicht zersetzbaren bitteren Extractivstoffen (z. B. *Hb. Trifol. fibr.*), und einige narkotische Substanzen (z. B. *Dulcamara*, *Cap. Papav.* und namentlich *Secale cornut.*) vertragen ein leichtes Abkochen.] — Man muss aber die Abkochung da wählen, wo die wirksamen Bestandtheile schwieriger auszuziehen sind; dies ist z. B. bei Substanzen mit gerbestoffigen, harzigen, alkaloïdischen Bestandtheilen in der Regel der Fall, ganz besonders aber bei Substanzen von festerem Gewebe, so bei den meisten Hölzern und Rinden, vielen Wurzeln, dem Hirschhorn. (Dagegen ist von Früchten, und besonders von Kräutern, Blättern, Blüthen und Samen nur die Minderzahl zur Abkochung geeignet.) — Dass Weingeist und Naphthen nicht zu Menstruen gewählt werden dürfen, bedarf kaum einer nochmaligen Erinnerung; auch Wein verliert schon beim Kochen sehr, und wird deshalb nur etwa einmal zu Ebullitionen gewählt [die Weinsuppen der Küche sind in der Regel auch nur Ebullitionen, oder sollten es doch nur seyn, wo dann weniger Wein gebraucht werden würde als bei einem förmlichen Kochen]; alle übrigen Menstrua sind anwendbar, doch das Wasser auch hier wieder das am meisten gebrauchte.

Nach obigen Regeln wird man unter Umständen für eine und dieselbe Substanz verschiedene Extractionsarten wählen, z. B. für *Rad. Helenii*, wenn man mehr die flüchtigen Theile haben will, den heissen oder Digestions-Aufguss, wenn mehr die harzigen, das Abkochen. —

Es ist ferner zu bestimmen, wie lange die Extractions-Operation fortgesetzt werden soll.

Bei Macerationen muss es besonders lange geschehen, bei Macerationen mit Wasser und wässerigen Flüssigkeiten mindestens 24 Stunden (ein *nychthemeron*); bei Macera-

tionen mit geistigen Flüssigkeiten oder Naphthen genügt bisweilen schon eine kürzere Zeit. — Den heissen Aufguss lässt man in der Regel völlig erkalten und dann erst coliren; in diesem Falle bedarf es keiner besondern Zeitbestimmung; man muss aber dann darauf gefasst seyn, dass die Operation eine Stunde daure (weshalb man in eiligen Fällen lieber eine Ebullition wählt); lässt man früher coliren, so darf man nur eine mangelhaftere Extraction erwarten. [**In der wärmeren Jahreszeit ist der Aufguss oft auch nach einer Stunde noch nicht erkaltet, doch kommt dann gewöhnlich der Apotheker dadurch zu Hülfe, dass er ihn in kaltes Wasser setzt; wenigstens ist dies bei den preussischen Apothekern üblich.**] — Bei Digestions-Aufgüssen ist die Zeit willkührlicher; doch wird man, wenn man an einem nur mässig warmen Orte *(in loco tepido)* digeriren lässt, nicht leicht eine geringere als ½ Stunde, oft aber auch, wenn es der Fall erlaubt, 1 oder einige Stunden, vorschreiben; lässt man jedoch die Flüssigkeit kochend aufgiessen und dann *in loco calido* digeriren, so ist ¼ Stunde in der Regel schon eine hinreichende Zeit. — Bei allen drei Arten des Aufgusses lässt man wohl die Extraction durch öfteres Schütteln des Gefässes, worin die Operation vorgenommen wird, *(saepius agitando)*, befördern; am nöthigsten ist dies beim kalten Aufguss, dessen Anfertigung eben dadurch umständlicher wird. [**Manche Ärzte schreiben bei dem kalten Aufguss sogar ein, einmaliges oder wiederholtes, Reiben der Substanz mit dem Wasser, zu besserer Beförderung der Extraction, vor.**]

Die Dauer des Abkochens bestimmt man nach der grösseren oder geringeren Schwierigkeit, mit welcher die wirksamen Bestandtheile sich extrahiren lassen. Ohne Noth lange soll man nicht abkochen lassen, weil sich dadurch manche ausgezogenen Stoffe verändern, an Wirksamkeit verlieren, und die Arznei einen sehr schlechten Geschmack erhält (vgl. S. 145). Als längste Dauer kann man eine Stunde betrachten; zwar ist bei sehr festen Substanzen (mehreren Hölzern, Rinden, einigen Wurzeln) selbst diese Zeit oft noch nicht genügend, aber man nimmt in solchem Falle, anstatt noch länger abkochen zu lassen, lieber ein vorgängiges Erweichen durch Maceration oder Digestion zu Hülfe [**wovon mehr** §. 76]. Als mittlere Dauer kann man ¼ - ½ Stunde betrachten. Bei sehr leicht ausziehbaren Sachen, z. B. Kräutern, Blumen, oder wenn man von andern [**z. B. von schleimgebenden Substanzen**] einen minder gesättigten Absud haben will, genügt auch

schon eine geringere Zeit, bis man endlich zur Ebullition, die nur ein Paar Minuten dauert, herabsteigt. Bisweilen bestimmt man die Dauer des Abkochens nicht direct, sondern durch die Quantität des Menstruum, welche dabei verflüchtigt werden soll; man giebt nämlich die Quantität des aufzugiessenden Menstruum an, und bestimmt, wie viel davon nach dem Coliren noch übrig seyn soll (z. B. *coque cum* — oder *ex* — *Aquae comm. Unc.* 16 *ad remanentem Colaturam Unc.* 8). Je mehr Menstruum im Verhältniss zur Colatur man aufgiessen lässt, desto länger dauert natürlich die Abkochung. Als Maximum kann man 4 Theile Aufzugiessendes auf 1 Theil Colatur betrachten, als mittleres Verhältniss 2 Theile auf 1 Theil; bei sehr leicht ausziehbaren Substanzen, oder um einen minder gesättigten Absud zu haben, genügt auch schon $1\frac{1}{2}$ auf 1. Selten nimmt man noch weniger Aufzugiessendes; wenigstens muss man dann darauf Rücksicht nehmen, wie gross die Quantität der Substanz ist und wie viel sie wohl einsaugt, auch wie viel im Seihtuch zurückbleiben werde [man veranschlagt dies ähnlich wie bei den Aufgüssen, vgl. §. 70]. Wollte man z. B. ein Decoct von 1 Unze Substanz zu 6 Unzen Colatur anfertigen und dazu weniger als $1\frac{1}{2}$ Theile Menstruum, also etwa nur 8 Unzen, aufgiessen lassen, so würden, wenn die Substanz etwa $1\frac{1}{2}$mal so viel als sie selber wiegt, also hier $1\frac{1}{2}$ Unzen, einsaugt, und im Seihtuch ein Paar Drachmen verloren gehen, kaum noch ein Paar Drachmen Menstruum zum Verkochen übrig bleiben, was selbst für eine Ebullition wenig wäre; dagegen kann man bei einer verhältnissmässig geringeren Quantität der Substanz, z. B. 2 Drachmen Substanz auf 6 Unzen Colatur, unbedenklich noch ein geringeres Verhältniss des Aufzugiessenden zur Colatur, z. B. $7\frac{1}{2}$ Unzen auf 6 Unzen, also $1\frac{1}{4}$ auf 1, wählen, wenn man anders mit einer so schwachen Abkochung, die wenig mehr als eine Ebullition ist, zufrieden seyn will.

Man hat wohl gemeint, durch die letztere Art, die Dauer des Abkochens zu bestimmen (Bestimmung des Aufzugiessenden und der Colatur), eine grössere Genauigkeit zu erreichen, indem, wenn man die Zeit direct angäbe, der Apotheker innerhalb dieser Zeit so stark oder so schwach kochen könnte, als ihm beliebte. Indess auch bei der letzteren Art könnte er das vorgeschriebene Einkochen schnell oder langsam bewerkstelligen, was ebenfalls eine sehr ungleiche Einwirkung auf die Substanz bedingen würde. Man muss sich also bei beiden Bestimmungsarten darauf verlassen, dass der Apotheker mässig stark koche, darf aber hierauf auch unbedenklich rechnen. Sonach ist es wohl ziemlich gleich, welcher von den beiden Bestimmungsarten man sich bedient.

Nach dem oben Gesagten wird man bisweilen eine und die-

selbe Substanz verschieden lange abkochen lassen, z. B. *Lichen Island.*, *Rad. Colombo* (vgl. diese Artikel im 2ten Theil).

§. 69.

Die in neuerer Zeit mehrfach versuchte Bereitung der Decocte im Dampfbade *, statt auf freiem Feuer, würde, allgemein eingeführt, eine wesentliche Verbesserung dieser Auszüge bewirken, insofern sie eine grössere Gleichmässigkeit derselben, und zum Theil auch eine kräftigere Extraction, bei mehrerer Schonung der flüchtigeren Bestandtheile, gewährte; und es würde dann auch bei den ärztlichen Verordnungen auf die zum Theil grössere Wirksamkeit der Decocte [ein der unten zu erwähnenden Ministerialverfügung zu Grunde liegendes, auf (im J. 1831 angestellte) Versuche basirtes, Gutachten des Kön. Medicinalcollegium der Provinz Brandenburg giebt an, dass — wenn gleich allgemein gültige Normen für die Verschiedenheit der Gaben der Vegetabilien, je nachdem dieselben auf freiem Feuer oder mittelst des Dampfapparats abgekocht werden, bis jetzt noch nicht aufgefunden seyen — man doch schon von einer grossen Zahl von Vegetabilien annehmen könne, dass 7 Drachmen auf 8 Unzen Colatur hinreichen, um im Dampfapparat ein Decoct darzustellen, welches im Gehalt an fixen Bestandtheilen mit demjenigen übereinkomme, das auf die bisher übliche Weise aus einer Unze zu der genannten Colatur bereitet worden] Rücksicht zu nehmen, so wie auch die Dauer des Abkochens nach einer andern Norm als wir sie in §. 68. empfehlen, zu bestimmen seyn [namentlich auch immer direct, nicht durch die Angabe

*) Das Dampfbad, *Balneum Vaporis* (wie es zum Behuf des Extrahirens angewendet zu werden pflegt, wo man es dann eigentlich richtiger „Bad von siedendem Wasser" nennen würde, denn Dampfbad wäre streng genommen ein solches, wo nur Dämpfe auf den eingetauchten Körper wirkten), besteht in einem grossen, oben grösstentheils verschlossenen, Kessel, worin Wasser im Sieden unterhalten wird, dessen Dämpfe nur durch eine Öffnung von geringer Grösse einen nicht allzu freien Ausweg finden. Ausser der oben erwähnten Öffnung befinden sich in der Decke des Kessels noch mehrere grössere, runde Löcher, durch welche zinnerne oder — wo es um des Menstruum (z. B. einer verdünnten Mineralsäure) willen nöthig ist — porcellanene p. p. Büchsen, gleich den sonst zum Infundiren angewandten, d. h. mit einem leidlich gut schliessenden Deckel versehen, in den Kessel eingetaucht werden. In einer solchen Büchse befindet sich die zu extrahirende Substanz nebst ihrem Menstruum, und die Büchse ist der Einwirkung theils des siedenden Wassers, theils der Wasserdämpfe (welche, da sie nicht coërcirt sind, keine höhere Temperatur als 80° R. annehmen können), mithin der ununterbrochenen Einwirkung einer Temperatur von 80° R., ausgesetzt.

des Aufzugiessenden und der Colatur, zu bestimmen]. Bis jetzt ist indess dieses Verfahren unseres Wissens nur in den Apotheken von Berlin eingeführt, für welche seit einigen Jahren — sonder Zweifel, um das Verfahren im Grossen zu versuchen — durch eine Ministerialverfügung angeordnet ist, dass alle Decocte im Dampfbade angefertigt werden sollen, falls nicht der Arzt ausdrücklich die Bereitung „*igne aperto*"-vorschreibt. Leider haben sich nur gewisse Termine, welche in dieser Verfügung als Normaltermine, wo der Arzt die Dauer des Kochens nicht vorschriebe (§. 74.), aufgestellt werden, nicht als ganz zweckmäßsig bewährt (sie waren im Allgemeinen zu gross angegeben), so dass sich die Apotheker zu willkührlichen Abweichungen von diesen Terminen fast genöthigt sehen, und dass eben deshalb gegenwärtig bei der Bereitung von Decocten in Berlin zum Theil eine grössere Ungleichmässigkeit als in den Provinzen stattfindet. — Auch benutzen mehrere Apotheker Berlins, da sie die kostspieligen Dampfbad-Apparate einmal angeschafft haben, dieselben zugleich zur Bereitung der Infusa, wenn der Arzt über die Bereitung derselben nichts Genaueres vorgeschrieben hat (§. 74.); gewöhnlich so, dass sie in eine der Büchsen, welche, mit schwach siedendem Wasser angefüllt, im Dampfbade immer vorräthig stehen, die zu infundirende Substanz hineinthun und nun die Büchse noch kurze Zeit [4-10 Minuten, während es bei den Decocten länger, 10-20 und mehr Minuten geschieht] im Dampfbade verweilen lassen; sie machen auf diese Weise, von der ärztlichen Vorschrift abweichend, aus den Infusa eigentlich schwache Abkochungen, Ebullitionen; obwohl dies nun in manchen Fällen zweckmässig seyn mag — insofern eine kräftigere Extraction stattfindet, während doch zugleich der leidlich gut schliessende Deckel der Infundirbüchse, bei einem sehr gemässigten Sieden, die Verjagung der flüchtigen Theile ziemlich beschränkt —, so bedarf es doch wohl noch erst zahlreicher Versuche, um zu bestimmen, wie weit dies Verfahren zweckmässig ausgedehnt werde [in manchen Fällen, wo man den Aufguss nicht deshalb wählt, um gewisse (flüchtige) Bestandtheile zu erhalten, sondern vielmehr deshalb, um gewisse (schwerer auszuziehende und für den ärztlichen Zweck unerwünschte) Bestandtheile nicht mit zu erhalten (wie z. B. bei einigen S. 146. erwähnten Substanzen), — würde es offenbar unzweckmässig seyn]. Möchten doch recht bald neue Versuche der oben erwähnten Behörde genauere Normen für die Benutzung des Dampfbades zum

Abkochen und Infundiren möglich, und somit jenem in Berlin jetzt stattfindenden Willkührlichkeits-Interregnum ein Ende machen.

§. 70.

Ausser der Art und Dauer der Extractions-Operation hat der Arzt nun auch zu bestimmen, wie gross die Quantität des Menstruum seyn soll, mit welcher die auszuziehende Substanz behandelt wird. Er kann zu dem Ende entweder die Quantität angeben, welche zu Anfang der Operation aufgegossen werden soll, oder bestimmen, wie gross am Ende der Operation die Quantität des gewonnenen Auszugs, der Colatur, seyn soll. Das Letztere ist meist zweckmässiger, weil der Arzt nur dann, wenn er die Quantität der Colatur genau kennt, die Eintheilung derselben in einzelne Dosen nach Esslöffeln, Tassen od. dgl. genau angeben kann, worauf es doch in der Regel, zumal bei innerlichen Mitteln, ankommt. [Nur beim Decoct wird bisweilen, wie wir S. 148-49 besprochen haben, beides, die Quantität des Aufzugiessenden und die Quantität der Colatur angegeben, wofür dann die Bestimmung der Dauer der Operation, die durch jene beiden Data mit gegeben ist, wegfällt. Aber auch nur beim Decoct, und zwar nur, wenn es auf freiem Feuer (nicht im Dampfbade) bereitet wird, ist dies passend.] Wenn der Arzt die Dauer der Operation und die Quantität der Colatur vorschreibt, so richtet sich der Apotheker danach so gut als möglich mit der Menge des Menstruum, die er aufgiesst; und obwohl er nie ganz genau, sondern immer nur ungefähr wissen kann, wie viel von dem Menstruum sich während der Operation verflüchtigen, wie viel von der Substanz aufgesogen werden, wie viel endlich im Seihzeug zurückbleiben werde, so weiss er sich doch zu helfen, indem er zu Anfang der Operation lieber um ein Geringes zu wenig als zu viel Menstruum nimmt, und wenn ihm dann beim Durchseihen etwas zu wenig geblieben ist, auf die ausgepresste Substanz noch ein wenig Menstruum giesst und noch einmal auspresst. — Will der Arzt bei Aufgüssen [wo es noch am ersten passt, weil sich hier noch am leichtesten aus der Quantität des Aufgegossenen die Quantität der Colatur ungefähr berechnen lässt] statt der Quantität der Colatur vielmehr die Quantität des Aufzugiessenden angeben [wogegen man, sobald es auf eine genaue Kenntniss der Quantität der Colatur nicht ankommt (wie z. B. meist bei äusserlichen Mitteln, oder bei innerlichen, wenn man die Arznei innerhalb einer vorgeschriebenen Zeit consumiren lässt, ohne die einzelnen Dosen, zu bestimmen), nichts einwenden kann; bei mündlichen Verord-

nungen ist es sogar das Passendere], so mag er beiläufig für das, was sich während der Operation verflüchtigt, bei heissen und Digestions-Aufgüssen eine oder ein Paar Drachmen, bei kalten Aufgüssen aber nichts, — für das, was die Substanz einsaugt, je nachdem sie mehr dicht oder mehr locker und porös ist, 1 bis 1½ oder selbst 2mal so viel als sie selbst wiegt, — und für das, was im Seihtuch bleibt, 1-2 Drachmen, — an Verlust berechnen, also z. B., um aus 1 Unze Chinarinde einen heissen Aufguss von ungefähr 8 Unzen zu erhalten, Unc. 8 + Dr. 1-2 + Dr. 10-12 + Dr. 1-2, also Unc. 9½ oder 10, ansetzen. Er erspart auf diese Weise dem Apotheker das oben beschriebene Verfahren beim Durchseihen, welches etwas (wiewohl unerheblich) umständlicher ist als das einfache Abwiegen des Aufzugiessenden.

Um aber die Quantität der Colatur zweckmässig bestimmen zu können, mögen dem Arzte folgende Anhaltspuncte dienen:

a) Bei Arzneien zum innerlichen Gebrauch. Man kann für alle Extractions-Arten von Wasser oder einem wässerigen Menstruum 8 Theile auf 1 Theil Substanz als ein mittleres Verhältniss ansehen; man nimmt [besonders bei sehr voluminösen Substanzen, bei denen man befürchten müsste, dass sie von einer geringeren Menge Menstruum nicht gehörig überragt werden würden] nicht leicht weniger als 6 Theile [ausgenommen, wenn man 2 verschiedene Extractionsarten zugleich anwendet, wovon später]; bei kalten Aufgüssen nimmt man sogar nicht leicht weniger als 8 Theile [wenigstens ist es so üblich, obwohl gewiss nur willkührlich]; man nimmt aber auch nicht ohne Noth viel mehr als 8, sondern nur da, wo anzunehmen ist, dass der Genuss vieler Flüssigkeit die Wirkung des Mittels unterstützen werde, oder wenn man einen flüssigen Auszug eigens zum Getränk bestimmt; in diesen Fällen steigt man wohl bis zu 16, 24, ja bisweilen noch mehr Theilen. [Wenn man aus schleimgebenden Substanzen den Schleim ausziehen will, so kommt es auf ein passendes Verhältniss des Menstruum besonders an, wenn der Schleim nicht entweder zu schwach, oder zu concentrirt und dadurch unangenehm, werden soll; da die verschiedenen schleimgebenden Substanzen sich rücksichtlich ihres Schleimgehalts und ihrer Extractionsfähigkeit sehr verschieden verhalten, so sind deshalb die Angaben bei den einzelnen in unserem 2ten Theil besonders zu beachten.] Von den schwächeren geistigen Menstruis [starkem Bier (denn ein schwaches Bier rechnet man seines sehr geringen Gehalts an Alkohol wegen passender zu den wässerigen Flüssigkeiten), Wein, allenfalls auch noch Franzbranntwein, mit etwas Wasser versetztem *Spir. Vini rectificatus*] mag man 6 Theile als ein

mittleres Verhältniss ansehen; man wird aber nicht leicht weniger als 5, und in den meisten Fällen auch nicht mehr als 8 nehmen, nur bei heftiger wirkenden, also in kleineren Dosen angewendeten Substanzen, oder wenn man bei einem an den Genuss geistiger Flüssigkeiten Gewöhnten die Mitwirkung derselben nicht scheut, wohl bis zu 12, oder bisweilen selbst 16. Von den stärkeren geistigen und den ätherischen Flüssigkeiten [Sprit, *Spir. V. rectificatissimus*, *Spir. sulphur. aeth.*] mag man 5-6 als mittleres, 4 als das niedrigste, 8 als das höchste Verhältniss ansehen. — Immer richtet man, wenn die Einzeldosen des Auszugs nach Löffeln, Tassen od. dgl. abgetheilt werden sollen, die Colatur gern so ein, dass man hier eine leichte Division und keine Brüche bekommt. Will man z. B. einen Auszug 6mal täglich gebrauchen lassen und auf 2 Tage vorräthig verordnen, so bestimmt man die Colatur gern 6 Unzen (und nicht etwa 7 oder 8 Unzen) gross, weil dann auf jede Einzelgabe gerade 1 Esslöffel (= $\frac{1}{2}$ Unze) — und nicht etwa $1\frac{1}{6}$ oder $1\frac{1}{3}$ Esslöffel — kommt.

b) Bei Arzneien zum äusserlichen Gebrauch ist man weniger beschränkt, und wird zwar bei wässerigen Menstruen sich auch in der Regel an die obigen Verhältnisse halten, weil selten ein Grund zum Gegentheil da seyn wird, — bei geistigen und ätherischen Menstruen dagegen sich weniger geniren, auch einmal ein höheres Verhältniss des Menstruum zur Substanz zu wählen, da hier die Mitwirkung des Menstruum in der Regel weniger zu scheuen ist. —

Nach dem verschiedenen quantitativen Verhältniss des Menstruum (der Colatur) zur Substanz unterscheidet man die Auszüge in schwache oder dünne *(tenuia)* [Decocte der Art, die zum innerlichen Gebrauch bestimmt sind, nennt man wohl Ptisanen, vgl. §. 212.], gesättigte *(saturata)*, concentrirte *(concentrata)* und sehr concentrirte *(concentratissima)*; doch geben die Schriftsteller die Verhältnisse, welchen diese verschiedenen Benennungen entsprechen sollen, verschieden an. Eine mittlere Angabe ist: 1 auf mehr als 16 heisse dünn, 1 auf 16-8 (Dr. $\frac{1}{2}$-1 auf Unc. 1.) gesättigt, 1 auf 6 concentrirt, 1 auf 4 sehr concentrirt. Diese willkührlichen Bestimmungen erhalten nur dann einen besonderen Werth, wenn eine Landesbehörde etwas Bestimmtes darüber festsetzt, vgl. §. 74.

§. 71.

Am Schlusse jeder Extractions-Operation muss, wie schon bemerkt, colirt [§. 79. *sub a*)] werden. Das Coliren scheidet aber

in der Regel nicht ganz vollständig alle, auch die feineren, der Flüssigkeit eingemengten, festen Partikeln des ausgezogenen Körpers oder gewisser Bestandtheile desselben ab [namentlich werden bei dem zum Coliren gehörigen Auspressen viele Partikeln der Art mit durch das Seihzeug gedrückt], und die colirte Flüssigkeit sieht deshalb in der Regel, zumal wenn sie durch Abkochen gewonnen, und überhaupt wenn sie sehr beladen mit ausgezogenen Stoffen [namentlich im Wasser unauflöslichen und nur suspendirten, so z. B. harzigen Theilen] ist, mehr oder weniger trübe aus. In den allermeisten Fällen lässt man sich dies gefallen, weil jeder Versuch, die Flüssigkeit klar zu machen, ihre Wirksamkeit mehr oder weniger beeinträchtigen würde. Nur bisweilen kommt es darauf an, vollständiger alle festen Theilchen wegzuschaffen, und man muss zu dem Ende noch eine oder die andere Hülfsoperation anwenden; nämlich:

1) bei Augenmitteln, wo auch die feineren Partikeln mechanisch reizen könnten;

2) wenn man [was freilich jetzt nur noch sehr selten geschieht] feine mineralische Pulver [z. B. Calomel, *Stibium sulphurat. nigr. laevig.*] hat mitabkochen lassen, welche, bekäme sie der Kranke mit, unerwünscht heftig wirken könnten; und

3) wenn man ausnahmsweise die Arznei — auf die Gefahr hin, dass sie an Wirksamkeit etwas verliere — recht elegant zu haben wünscht, wozu denn auch gehört, dass sie klar sey.

Die hiehergehörigen Hülfsoperationen sind nun:

a) Das Decantiren [§. 78]. Es ist anwendbar bei den *sub* 2. erwähnten mineralischen Pulvern, indem diese, wenn man die colirte Flüssigkeit nur eine ganz kurze Weile ruhig stehen lässt, sich alsbald zu Boden senken. Da man jedoch die Flüssigkeit hierbei nicht vollständig, sondern nur bis fast an das Niveau der Pulver-Schicht abgiessen kann, dadurch einen oft erheblichen Theil der Flüssigkeit verliert, überdies auch wohl durch die Bewegung des Gefässes eine Anzahl Pulvertheilchen wieder aufgerührt werden und mit übergehen, so ist es in der Regel rathsam, das Decantiren nicht, sondern lieber statt dessen das Filtriren (s. unten) vorzuschreiben. (Will dann der Apotheker, wenn die Quantität der Flüssigkeit gross ist, die Operation dadurch abkürzen, dass er zu Anfang decantirt und nur den letzten Theil der Flüssigkeit filtrirt, so bleibt ihm dies überlassen.)

Aus den meisten Decocten und manchen Aufgüssen setzt sich, wenn

man die Colatur eine Weile stehen lässt, etwas Schmutz zu Boden. Diesen pflegen die Apotheker durch Decantiren zu entfernen; der Arzt kann sich dies gefallen lassen; es auf dem Recept vorzuschreiben, ist nicht nöthig.

b) Das Filtriren [§. 79. *sub b)*]. Dieses scheidet am vollständigsten und zuverlässigsten alle, auch die feineren, festen Partikeln ab. Es wird deshalb in dem Falle 1. (bei Augenmitteln) immer, in den Fällen 2. (bei mineralischen Pulvern) und 3. (wo es um Eleganz zu thun ist) in der Regel angewandt. In dem letzten Falle wendet man jedoch statt des Filtrirens auch bisweilen

c) das Klären [§. 80.] an; wenn nämlich entweder der gewonnene Auszug von so beträchtlicher Quantität [1 oder mehrere Pfunde] ist, dass das Filtriren sehr lange aufhalten würde [das Klären geschieht sehr rasch], oder der Auszug so zähe ist, dass er nicht füglich filtrirt werden kann, wie dies bei schleimigen und bei zum Gelatinisiren bestimmten Auszügen [vgl. §. 182.] der Fall ist. Das Klären geschieht nach dem Coliren, und nach dem Klären muss noch einmal colirt werden.

In allen übrigen Fällen als den *sub* 1-3. oben aufgeführten lässt man also bloss coliren.

Bei Digestionsaufgüssen, mehr noch bei Abkochungen, schrieb man wohl früher bisweilen vor, kalt zu coliren („*cola post refrigerationem*"), weil sich aus diesen Auszügen beim Erkalten noch Stoffe, die nur in der Hitze gelöst bleiben konnten, ausscheiden und die Flüssigkeit merklich trüben; da man aber hierdurch die Wirksamkeit der Auszüge öfters beeinträchtigen dürfte, so ist man hiervon zurückgekommen, und es ist wohl nicht zweckmässig, wenn manche Apotheker es sich zur Regel gemacht haben, kalt zu coliren. (Bei dem oben erwähnten Decantiren, welches der Apotheker anwendet, um Schmutz zu entfernen, werden diese feinen Partikeln, weil sie sich ungemein leicht aufrühren, mit übergeführt, so dass in dieser Hinsicht von jenem Decantiren keine Schwächung der Wirksamkeit zu befürchten ist.) — Auch das früher nicht selten vorgeschriebene „*cola sine expressione*", was allerdings eine klarere Flüssigkeit zu geben pflegt, ist nicht mehr üblich, weil gar zu viel und oft wohl gerade das Beste, vom Auszuge dadurch verloren geht.

Wenn man eine der oben aufgeführten 3 Hülfsoperationen vorgeschrieben hat, soll man alsdann die Quantität der Colatur, wie es §. 70. gelehrt worden, oder soll man, da bei der Hülfsoperation nothwendig ein nicht genau zu berechnender Theil der Colatur verloren geht, die Quantität der decantirten, filtrirten, geklärten Flüssigkeit bestimmen? Thut man das letztere, so kann sich der Apotheker [da er nicht berechtigt ist, ohne Noth einen Theil des gewonnenen Auszugs

verloren gehen zu lassen] nicht anders helfen, als dass er sich mit der Colatur etwas knapp einrichtet, und nach der Hülfsoperation ein wenig Wasser zusetzt, um die vorgeschriebene Quantität zu erhalten. Wie man also auch bestimmen möge, so erhält man ungefähr gleich viel wirksame Flüssigkeit. Wo es mithin nicht darauf ankommt, die Quantität der am Ende gewonnenen Flüssigkeit (behufs der Abtheilung in einzelne Dosen) genau zu kennen, ist es ganz gleich, welche Bestimmung man wählt; wo es aber darauf ankommt, bestimme man die Quantität am Ende der Hülfsoperation. [Bestimmt man die Quantität der Colatur, so mag man, wenn diese ein 6-8 Unzen beträgt, auf einen Verlust von ein Paar Drachmen bei der Hülfsoperation rechnen.]

§. 72.

Die fertigen Auszüge werden endlich nicht selten mit anderen Stoffen vermischt — gemischte Auszüge —, wovon mehr bei der flüssigen Form in Cap. VIII.

§. 73.

Was nun die technischen Redewendungen betrifft, deren man sich beim schriftlichen Verordnen der flüssigen Auszüge bedient, so setzt man zuerst die auszuziehende Substanz an, bisweilen mit dem Zusatze, wie zerkleinert [vgl. §. 142] sie zu nehmen sey; z. B.: ℞ *Ligni Guajaci raspati Unc.* 2, oder: ℞ *Cort. Chin. fusci gross. pulv. Unc.* 1.

Dann das Menstruum, entweder mit bestimmtem Gewicht oder mit einem *q. s.* Soll es in einer höheren als der gewöhnlichen Zimmer-Temperatur auf die Substanz gegossen werden, so drückt man dies durch den Zusatz von *calidus* (warm) [nur selten bestimmt man dies nach Thermometergraden; höchstens bei tincturähnlichen Auszügen ist man wohl so genau] oder *fervidus* (siedend) aus.

Dann die Art und Dauer des Extractionsverfahrens [beim heissen Aufguss gewöhnlich ausgedrückt durch: *repone* (oder *stent*) *usque ad perfectam refrigerationem*, — falls man nicht die Dauer des Verfahrens abkürzen will, wo man dann schreibt: *stent* (*repone*) *per* $\frac{1}{2}$ *horam* oder $\frac{1}{4}$ *hor.*], beim Digeriren auch wohl noch den Ort *(in loco tepido* oder *calido)*. [Beim Infundiren und Digeriren anzugeben, dass es „*in vase clauso*“ geschehen solle, ist überflüssig, weil es der Apotheker doch nicht anders thut.]

Endlich bestimmt man [falls es nicht schon durch die Bestimmung der Quantität des Aufzugiessenden und der Zeit mittelbar geschehen ist] die

Grösse der Colatur, z. B. *Colat. Unc.* 8, und hängt, damit diese Worte nicht isolirt stehen sollen, sie entweder mit einem *ad* an das Vorhergehende an [z. B. *coque per* $\frac{1}{4}$ *hor. ad Colaturam Unc.* 6], oder verbindet sie mit dem Folgenden [z. B. wenn die Formel zu Ende ist, mit dem *D.* (*Detur*): *Colatura Unc.* 4 *D.*; wenn der Colatur noch etwas beigemischt werden soll: *Colaturae Unc.* 12 *admisce* oder *adde*, oder: *In Colatura Unc.* 8 *solve*]. — Soll ausser dem Coliren noch eine der §. 71. erwähnten drei Hülfsoperationen angewandt werden, so schreibt man,

a) wenn man die Quantität der Colatur bestimmen will (vgl. §. 71.):

Colaturam Unc. 6 *decanta* (*filtra*); *decantata* (*filtrata*) – – –

oder:

Colaturam Unc. 6 *elliqua Albuminis Ovorum q. s.*; *denuo cola*; *Colatura* – – –.

b) wenn man die Quantität nach der Hülfsoperation bestimmen will:

Colaturam decanta; *liquor decantatus Unc.* 6 – – –

oder:

Cola et filtra (vgl. §. 79). *Liquor filtratus Unc.* 6 – – –

oder:

Cola; *elliqua Albuminis Ovorum q. s.*; *denuo cola*; *Colatura Unc.* 6 – – –.

Die Nominative am Schlusse obiger Formeln (*Liquor decantatus*, *Liq. filtratus*, *Colatura*) verbindet man, declinirt, auf eine passende Weise mit dem Folgenden, wie man es sonst mit dem Worte *Colatura* zu thun pflegt.

Beispiele zur Einübung der technischen Redewendungen finden sich zahlreich im 2ten Theil, unter den wichtigeren vegetabilischen Substanzen; nur für das Abkochen, wobei die verschiedenartigsten Redewendungen gebraucht werden, wollen wir hier noch einige Beispiele zusammenstellen:

℞ *Cort. Quercus Unc.* 1
coq. c. Aq. comm. q. s. per $\frac{3}{4}$ *horam. Colatura Unc.* 8 *D. S.* Zum äusserlichen Gebrauch.

℞ *Cort. Chinae fusci Unc.* 1
coq. c. Aq. comm. L. 1 *ad Colat. Unc.* 8, *cui adde*
– – –

℞ *Rad. Caryophyllatae Unc.* 1
coq. c. Aq. comm. q. s. per $\frac{1}{2}$ *hor. Colaturae L.* 1 *admisce*
– – –

℞ *Lichenis Islandici Unc.* 1$\frac{1}{2}$
coq. c. Aq. comm. L. 2 *ad Colat. L.* 1, *in qua solve*

Sacchari Lactis Unc. 1½.
D. S. - - - .

§. 74.

Die Ärzte verschreiben bisweilen Auszüge, ohne specieller die Bereitungsart anzugeben, so dass sie bloss die Benennung der Extractionsart und die Quantität der Colatur bestimmen; zumal gemischte (§. 72.) Auszüge, um sich's bei der etwas längeren Formel bequemer zu machen. Es ist auch hiergegen in vielen Fällen, zumal wenn der Auszug nicht Hauptmittel, sondern nur Adjuvans, adjuvirendes Vehikel, seyn soll, nichts einzuwenden; man darf von dem Apotheker schon erwarten, dass er ein zweckmässiges Verfahren, eine mittlere Dauer der Extractionsoperation, wählen werde. Doch sollte wenigstens immer ausser der Quantität der Colatur auch die der Substanz angegeben werden [z. B: ℞ *Infusum Rad. Valerian. min. ex Unc.* ½ *parandum Unciarum* 6, oder kürzer: ℞ *Inf. Rad. Valerian.* (*Unc.* ½) *Unc.* 6]. Weil aber auch auf diese Bestimmung die Ärzte oft, um sich eine Überlegung zu ersparen, sich nicht einlassen, so kommen wohl die Landesbehörden durch Bestimmungen an den Apotheker für solche Fälle zu Hülfe. So schreiben z. B. die Preussische und die Hannöversche Arznei-Taxe vor, dass wenn der Arzt ein Decoct oder Infusum entweder ohne alle genauere Bestimmung oder auch mit dem Zusatze *saturatum* verordnet, das Verhältniss 1 : 8 [welches Verhältniss auch von den Apothekern der meisten anderen deutschen Länder für diesen Fall gewählt zu werden pflegt], wenn er ein *Decoctum* oder *Infusum concentratum* verordnet, 1½ auf 8, wenn ein *concentratissimum*, 1 auf 4, vom Apotheker zu wählen sey.

§. 75.

Es ist erlaubt und sehr gewöhnlich, zwei, auch mehrere verschiedene Substanzen zugleich, mit einander, zu extrahiren (zusammengesetzter Auszug), falls sie sich nämlich für dieselbe Extractionsart eignen. Die Quantität des aufzugiessenden Menstruum oder der Colatur bestimmt man dann passend nach der Summe der Quantitäten der Substanzen; nur wenn die Substanzen in ihren wirksamen Bestandtheilen merklich verschieden sind, so dass man erwarten kann, dass die Bestandtheile jeder von ihnen durch die der andern nicht am Auflösen werden gehindert werden, kann man die Quantität der Colatur

wohl verhältnissmässig niedriger ansetzen; doch darf dies in keinem Falle so weit gehen, dass man befürchten müsste, die Flüssigkeit werde die Substanzen nicht mehr gehörig überragen; in keinem Falle darf man weniger als 4 Theile Colatur nehmen.

§. 76.

Man sieht sich nicht selten veranlasst, die Vorschrift zu einem Absud und zu einem Aufguss, oder zu einem (ordentlichen) Absud und zu einer Ebullition, in Einer Formel zu vereinigen, und zwar zu einem vierfach verschiedenen Zwecke:

1) Um Substanzen mit fixen, sehr schwer auszuziehenden Bestandtheilen (harte Hölzer, manche Rinden, Wurzeln u. s. w., z. B. *Lign. Guajaci, Rad. Sarsaparillae*) durch vorgängiges Erweichen und Auflockern auf das Abkochen vorzubereiten, damit dann durch dies letztere die Bestandtheile rascher und vollständiger ausgezogen werden. — In diesem Falle infundirt man die Stoffe zuerst eine Zeitlang, entweder kalt oder warm — Macerationsdecoct oder Digestionsdecoct. In beiden Fällen kocht man dann mit derselben Flüssigkeit, mit der man infundirt hat; dadurch unterscheiden sich diese beiden Formen (die sich von allen in diesem §. zu erwähnenden dem einfachen Decoct am meisten nähern) von dem *sub* 4. zu erwähnenden Infuso-Decoct.

2) Um Substanzen mit fixeren und Substanzen mit flüchtigeren Bestandtheilen zugleich auszuziehen, (z. B. Senega und Arnica, *Cort. Salicis* und *Cort. Pomorum Aurantii*). — In diesem Falle kocht man entweder

A) die Stoffe mit fixeren Bestandtheilen, z. B. die Senega, allein ab, und benutzt dann die noch heisse Abkochung zum Ausziehen der Stoffe mit flüchtigeren Bestandtheilen, z. B. der Arnica. Der so bereitete Auszug heisst Decocto-Infusum. [Es können hierbei wieder Varianten statt finden. Entweder man giesst die noch heisse Colatur des Absuds auf die flüchtigeren Stoffe, und colirt, nachdem auch diese gehörig ausgezogen sind, zum 2ten Mal. Oder man schüttet die flüchtigeren Stoffe in dasselbe Gefäss, worin abgekocht worden, und hat nun, sobald auch sie gehörig ausgezogen, bloss Einmal zu coliren. Die letztere Variante ist weniger umständlich für den Apotheker, und gewährt auch noch die Vortheile, dass sich von der abgekochten Substanz immer noch etwas löst, dass die Flüssigkeit des Absuds hier nicht, wie bei der ersteren Variante, während des Colirens erkalten und dadurch zum Ausziehen unkräftiger werden kann, und dass der Verlust wirksamer Theile durch

das Coliren nur Einmal eintritt. Man wird also in der Regel die letztere Variante, und nur dann die erstere wählen, wenn man die Abkochung sehr concentrirt gemacht hat, weil dann die geringe Menge der Absudsflüssigkeit oft nicht hinreichen würde, um die neu hineingeworfene Substanz gehörig zu überragen. Man kann ferner beim zweiten Acte des Decocto-Infusum so variiren, dass man die flüchtigeren Substanzen mit der Absudsflüssigkeit entweder (wie beim heissen Aufguss — S. 140.) bis zum Erkalten stehen lässt oder (wie beim Digestions-Aufguss — S. 140.) eine Zeitlang digerirt. Wenn von den oben erwähnten 2 Varianten die erstere gewählt, also der Absud colirt und die Colatur auf die flüchtigeren Substanzen gegossen wird, so wird es passend seyn, (nicht zum Erkalten hinzusetzen, sondern) zu digeriren, um durch das Digeriren den Verlust an Wärme, welchen die Absudsflüssigkeit beim Coliren erlitten hat, möglichst zu compensiren.] — Oder

B) man kocht die fixeren Substanzen ordentlich ab, die flüchtigeren aber setzt man erst *sub finem coctionis* zu, und lässt dann die Flüssigkeit noch ein wenig aufwallen, so dass also auch nur Einmal colirt werden darf. Dies ist die Decocto-Ebullition [welche einige Schriftsteller über Receptirkunst, nicht passend, auch unter der Benennung Decocto-Infusum beschreiben]. — Das Decocto-Infusum ist in neuerer Zeit durch die Decocto-Ebullition grösstentheils verdrängt worden; diese letztere ist für den Apotheker (wie für den verschreibenden Arzt) weniger umständlich, für den Kranken wohlfeiler, gewährt aber auch rücksichtlich der Qualität und Quantität des Auszuges der zuletzt hinzugethanen Substanzen vielleicht etwas weniger Sicherheit, indem sie der Willkühr des Apothekers mehr überlässt. Künftige chemische Untersuchungen werden noch über den relativen Werth des Decocto-Infusum und der Decocto-Ebullition zu entscheiden haben; vorläufig habe ich im 2ten Theile dieses Buchs der letzteren meist den Vorzug gegeben.

3) Um schleimgebende Substanzen mit anderen (nicht schleimgebenden) zugleich auszuziehen. Kocht man nämlich schleimgebende Substanzen mit anderen zugleich ab, so thut der sich zeitig auflösende Schleim wohl der Extraction der andern Bestandtheile Eintrag; man wählt deshalb auch hier gern eine Decocto-Ebullition, so dass die schleimgebende Substanz [von der man dann wohl, weil man darauf rechnen muss, dass sie nun weniger vollständig ausgezogen werde, eine grössere Quantität, etwa die doppelte, nimmt] erst *sub finem coctionis* zugesetzt wird. Sonst

hilft man sich in diesem Falle auch wohl dadurch, dass man der Colatur einen Schleim, der nicht erst gekocht zu werden braucht, zusetzen lässt; oder, wenn es auf einen gekochten Schleim besonders ankommen sollte, dadurch dass man einen solchen apart bereiten und der Colatur der anderen Substanz zusetzen (also 2 Decocte mit einander vermischen) lässt; oder endlich dadurch, dass man die Einzelgaben der Arznei mit einem im Hause des Kranken bereiteten Schleim (einer Abkochung von *Rad. Althaeae*, oder Haferschleim od. dgl.) nehmen lässt.

4) Um aus einer und derselben Substanz flüchtigere und fixere Bestandtheile zugleich auszuziehen. — In diesem Falle kann man

a) folgendes Verfahren wählen. Man infundirt zuerst [und zwar kann man alle 3 Arten des Aufgusses — S. 141. — wählen], colirt dann, giesst nun von Neuem Flüssigkeit auf die Substanz, kocht, colirt abermals und vermischt die beiden Colaturen — Infuso-Decoctum. Es wird also dann zweimal Flüssigkeit auf dieselbe Substanz gegossen, und man kann dazu [ein besonderer Vorzug dieser Form] zwei verschiedene Flüssigkeiten, etwa zur Infusion eine geistige, anwenden. [Wenn man beim Infuso-Decoct zum Infundiren eine etwas starke geistige Flüssigkeit wählt, z. B. unverdünnten Franzbranntwein, so entsteht zwar beim nachherigen Zusammenbringen mit der wässerigen Flüssigkeit gewöhnlich ein Niederschlag, doch macht dies nichts aus, wenn man nur die Arznei vor dem Einnehmen jedesmal umschütteln lässt.] Ueberhaupt zieht im Allgemeinen diese Form am vollständigsten alle wirksamen Bestandtheile einer Substanz aus. — Man setzt beim Infuso-Decoct die Quantität der beiden Colaturen gern verhältnissmässig klein an, damit, wenn sie beide zusammenkommen, die Quantität nicht zu gross werde. — Bequemer und schneller als durch das Infuso-Decoct kann man jedoch den Zweck einer möglichst vollständigen Ausziehung der fixen und flüchtigen Bestandtheile erreichen, wenn man

b) zwei verschiedene Portionen derselben Substanz wie zwei verschiedene Substanzen behandelt, und in der Art, wie es oben *sub* 2) gelehrt worden, eine Decocto-Ebullition daraus macht [also die erste Portion ordentlich abkocht, die zweite aber erst *sub finem coctionis* zusetzt]; es ist dies namentlich bei Substanzen, die so wohlfeil sind, dass die zuletzt noch hinzugefügte Quantität weniger kostet als die (umständliche) Operation des Infundirens [die Bereitung eines Infuso-Decocts kostet nach den Taxen der verschiedenen Länder $1\frac{1}{2}$-2mal so viel als die eines einfachen Decocts oder einer Decocto-Ebullition], zweckmässig, während es bei theureren Substanzen eine Verschwendung wäre [denn von der ersten

Portion der Substanz gehen die flüchtigeren, von der zweiten die fixeren Bestandtheile verloren]. Da aber bei weitem die meisten vegetabilischen Substanzen so wohlfeil sind, dass man sie auf die angegebene Weise in einer doppelten Portion ansetzen kann und doch wohlfeiler wegkommt als bei einem Infuso-Decoctum, und da überdies oft die Extracte, je nach ihrer verschiedenen Bereitung, einen Aufguss oder einen Absud ziemlich genügend ersetzen können, so kommt das Infuso-Decoctum in der Receptur nur selten, und meistens nur dann vor, wenn man die Substanz (oder die Substanzen) mit 2 verschiedenen Menstruis extrahiren will, wie in dem unten gegebenen Beispiele von Colombo und Cascarille; sonst gewöhnlich statt seiner die Decocto-Ebullition. —

Es bedarf wohl kaum der Erinnerung, dass man ausser den bis hieher beschriebenen Verbindungen von Absud und Aufguss auch einen Absud von einer und einen Aufguss von einer anderen Substanz mit einander verbinden (die fertigen Colaturen mit einander vermischen) und so Eine Arznei daraus machen dürfe. Es geschieht dies jedoch sehr selten, weil man in der Regel lieber beide Auszüge abwechselnd nehmen lässt, oder noch gewöhnlicher eine Decocto-Ebullition anwendet oder statt des weniger wichtigen Auszugs sich mit einem Extract, einer Tinctur u. s. w. behilft. Übrigens würde man eine solche Verbindung von Auszügen aus verschiedenen Substanzen weder Infuso-Decoct noch Decocto-Infusum nennen. [Bringt man dabei eine etwas starke geistige und eine wässerige Colatur zusammen, so gilt dasselbe, was oben beim Infuso-Decoct bemerkt worden.] —

Von allen in diesem §. beschriebenen zusammengesetzten Extractions-Arten kommen nur das Macerations- und Digestionsdecoct und ganz besonders die Decocto-Ebullition häufig in der Receptur vor; sie machen auch für die meisten Fälle die übrigen entbehrlich, aber wir haben es doch für nöthig erachtet, auch der übrigen zu gedenken, da auch für seltene Fälle dem Arzte die Gewandtheit, das zweckmässigste Verfahren zu bestimmen, nicht fehlen darf. Die folgenden Beispiele werden die beschriebenen zusammengesetzten Extractionsarten deutlich und die dabei nöthigen technischen Redewendungen geläufig machen.

1. Macerationsdecoct.

℞ *Rad. Sarsaparillae Unc.* 1
Aquae comm. L. 3.
Macera per 36 *horas, tunc ex eadem aqua coque ad remanentem Colat. L.* 1, *cui adde* etc. etc.

2. Digestionsdecoct.

℞ *Ligni Guajaci rasp.*
Rad. Bardanae inc. ana Unc. ½
Aq. comm. fervidae L. 3.
Digere loco tepido per 12 *horas; tunc ex eadem aqua coque ad reman. Colat. L.* 1½, *cui adde* etc. etc.

3. Decocto-Infusum.

℞ *Cort. Chinae fusci Unc.* ½.
Coque c. Aq. comm. q. s. per ¼ *hor.; Colaturam Unc.* 7½ *adhuc fervidam funde super*
Rad. Valerian. min. Unc. ½.
Digere per ¼ *hor. in loco tepido. Colaturae* (es werden ungefähr 6 Unzen seyn) *adde* etc. etc.

Oder:

℞ *Cort. Chinae fusci Unc.* ½.
Coque c. Aq. comm. q. s. per ¼ *hor.; tunc adde*
Rad. Valerian. min. Unc. ½.
Repone ad refrigerat. Colaturae Unc. 6 *adde* etc. etc.

Oder:
Digere per ¼ *hor. in loco tepido. Colaturae Unc.* 6 *adde* etc. etc.

4. Decocto-Ebullition.

℞ *Cort. Chinae fusci Unc.* ½.
Coque cum Aq. comm. q. s. per ¼ *hor. Sub finem coctionis adde*
Rad. Valerian. min. Unc. ½.
Colaturae Unc. 6 *adde* etc. etc.

Wenn man in dieser Formel statt des *Cort. Chin. fusc. Rad. Calami mundatae Dr.* 3 und statt der *Rad. Valer. min.* eben so *Rad. Calami mundat. Dr.* 3 ansetzt, so hat man ein Beispiel von Decocto-Ebullition aus Einer Substanz, bei welcher man ihrer Wohlfeilheit wegen diese Bereitung — statt des Infuso-Decocts — wählt.

5. Infuso-Decoctum.

℞ *Rad. Colombo*
Cort. Cascarillae ana Unc. ½
Vini Malacensis q. s.
Macera per 12 *horas, saepius agitando, ad Colat. Unc.* 6.
Residuum coque ex Aq. comm. L. 1 *ad remau. Colat. Unc.* 6.
Colaturis mixtis adde etc. etc.

§. 77.

Zu mündlichen Verordnungen eignen sich die in §. 65. aufgeführten 4 Extractionsarten zwar unter Umständen alle; nur darf man dann nie auf grosse Sorgfalt und Genauigkeit in der

Operation rechnen [darf also z. B. nicht rechnen auf ein mässig und gleichmässig starkes Kochen, — auf eine genaue Bestimmung der Quantität der Colatur, — auf ein zuverlässiges Filtriren, wie es z. B. für Augenmittel wichtig ist, u. s. w.], sondern muss, wo diese nöthig sind, verschreiben. Am ersten darf man noch bei kalten und heissen Aufgüssen auf Genauigkeit rechnen. — Von den in §. 76. abgehandelten zusammengesetzten Extractionsarten dürften nur das Macerations-Decoct, das Digestions-Decoct und die Decocto-Ebullition sich, bei zuverlässigeren Leuten, bisweilen zur mündlichen Verordnung qualificiren.

Die Kranken müssen bei der mündlichen Verordnung, wenn diese nur Eine Substanz betrifft, dieselbe, so weit als nöthig [vgl. S. 142.], zerkleinert, wenn sie mehrere zusammen zu extrahirende Substanzen betrifft, dieselben in Speciesform [§. 93. *sub a*)] aus der Apotheke — wenn Verwechslungen zu befürchten sind, signirt, etwa mit der Aufschrift: Zum Thee, Zur Abkochung, od. dgl. —, und, wie es sich von selbst versteht, vom Arzte mündlich eine genaue Gebrauchsanweisung erhalten.

§. 78.

8) Das **Abgiessen** oder **Decantiren** *(decantare)*, eine bekannte Operation, um entweder eine specifisch leichtere Flüssigkeit, die in einem Gefässe über einer schwereren steht, von der letzteren, oder eine über einer festen Schicht stehende Flüssigkeit von jener Schicht zu trennen. Hauptsächlich nur zu dem letzteren Zwecke kommt es in der magistralen Receptur vor, als Hülfsoperation bei der Bereitung von flüssigen Auszügen (§. 71.), Preſsſäften (§. 81.) u.s.w. — Es wird entweder in eigenen, hohen, cylinderförmigen, Decantirgefässen, die an der Seite in verschiedener Höhe verschliessbare Öffnungen haben, durch Öffnen eines dieser Löcher, verrichtet, oder gewöhnlicher, da die wenigsten Apotheker mit solchen Gefässen versehen sind, nur durch behutsames Neigen des Gefässes.

Anstatt des Abgiessens wird bisweilen das Abnehmen mit dem Heber, mit Baumwolle, Löschpapier, dem Scheide- oder Jungferntrichter, der Spritze u. s. w., angewandt; man kann dies dem Apotheker überlassen, vorschreiben wird man es nicht.

§. 79.

9) Das **Durchseihen**, eine bekannte Operation, um von flüssigen Körpern eingemengte feste zu scheiden. Es heisst

a) Durchseihen im engeren Sinne oder Coliren *(colare)*,

wenn ein etwas grobes Seihzeug angewandt wird, wodurch sich gewöhnlich nicht alles Feste vollständig abscheidet, sondern noch feine, die Flüssigkeit mehr oder weniger trübende Theile zurückbleiben;

b) **Filtriren** *(filtrare)*, wenn ein feineres Seihzeug angewandt und dadurch das Feste vollständig abgeschieden wird, so dass die Flüssigkeit nun vollkommen klar erscheint.

Beide Operationen (*a.* und *b.*) werden, als Hülfs-Operationen, am häufigsten bei den verschiedenen Extractions-Arten (vgl. §. 71.), ausserdem aber auch bei Auflösungen solcher Simplicia, denen, selbst bei untadelhafter Beschaffenheit der Drogue, doch fremdartige Theilchen eingemengt zu seyn pflegen (vgl. §. 131), bei der Bereitung von Preſsſäften (§. 81.), Molken (§ 205.), angewandt.

Zum Coliren bedient sich der Apotheker eines Seihtuchs (*colatorium*) von Flanell oder Leinwand, welches er im Anfang der Operation auf einen mit Nägeln versehenen viereckigen Rahmen, **Tenakel** (*tenaculum*), ausspannt, zuletzt aber mit beiden Händen an den Enden anfasst, und, indem er es zusammendreht, auspresst; falls er sich nicht zum Auspressen eines eigenen Apparats, einer sogenannten Decocten-Presse bedienen will. Geschmolzene Harze und Fette zu Pflastern und Salben seiht er durch Hanf, den er auf einen Drathkorb, Durchschlag od. dgl. ausbreitet. — Zum Filtriren wendet er gewöhnlich einen Trichter aus Filz oder aus, einfach oder doppelt gelegtem, Lösch- oder Druck-Papier an, welchen er in einen Trichter aus Glas oder einer anderen festen Masse steckt. Ausgepresst wird hierbei nicht; deshalb muss, wenn vegetabilische Substanzen extrahirt worden sind, schon vorher colirt (und dabei ausgepresst) seyn, ehe man die Flüssigkeit ins Filtrum bringt, weil sonst zu viel Flüssigkeit zwischen der Substanz zurückbleiben würde.

Die technische Anweisung zu diesen beiden Operationen geschieht ganz einfach durch die Wörter *cola* oder *filtra*, oder wenn sie beide angewandt werden sollen, durch: *cola, tum filtra; cola et filtra;* oder [da, wenn hinterher noch filtrirt wird, es beim Coliren hauptsächlich nur um das Auspressen zu thun ist] *exprime et filtra.* Die Bestimmung des Seihzeugs kann man dem Apotheker überlassen.

§. 80.

10) Das **Klären, Abklären** oder **Klarmachen** *(clarificare, elliquare)* einer Flüssigkeit besteht darin, dass man ihr Eiweiss [gewöhnlich vorher mit etwas Wasser zu Schaum geschlagen]

zusetzt und sie nun etwas kocht; das in der Hitze gerinnende Eiweiss nimmt feste, die Flüssigkeit trübende Theile mit sich auf die Oberfläche, und kann dann mit diesen Theilen zugleich, entweder durch Abschäumen oder, vollständiger, durch Coliren entfernt werden. [Früher wandte man auch wohl Blut, Milch u. a. in der Hitze mehr oder weniger gerinnende flüssige Substanzen zum Klären an; jetzt, da man weiss, dass nur der Eiweissgehalt dieser Substanzen sie dazu brauchbar macht, immer nur das Eiweiss selbst. Auch die, auf eine andere Weise klärende, Hausenblase setzt man jetzt dem wohlfeileren Eiweiss nach.] Man wendet das früher viel allgemeiner übliche Klären jetzt nur noch *a)* bei solchen flüssigen Auszügen [vgl. S. 155-56], die man — auf die Gefahr hin, dass sie an Wirksamkeit verlieren — besonders elegant zu haben wünscht, in der Regel nur bei zum Gelatinisiren [vgl. §. 182.] bestimmten Decocten, und *b)* bei Molken [s. §. 205.] an. — Technisch weist man dazu an durch die Worte: *clliqua Albuminis Ovorum q. s.* [es wäre überflüssig, sich auf eine Bestimmung der Quantität einzulassen; sonst kann man annehmen, dass zum Klären von 1 Quart Flüssigkeit, je nachdem mehr oder weniger trübende Theile wegzuschaffen sind, das Weisse von 1-2, selten mehr, Eiern erforderlich ist].

§. 81.

11) Das **Auspressen** (*exprimere*) geschieht, wie wir §. 79. gesehen haben, als Nebenact beim Coliren.

Ausserdem presst man aus frischen Pflanzen oder Pflanzentheilen (Kräutern, seltener Wurzeln, Früchten) den Saft aus — Presssaft, frischer Kräutersaft, *Succus Plantarum expressus* od. *recens*. Die Vegetabilien werden zu dem Ende gewaschen, zerschnitten, dann in einem steinernen Mörser zu einem Brei zerstossen, und dieser, in einen Beutel oder Lappen geschlagen, in einer Presse ausgedrückt. Enthalten die frischen Pflanzen zu wenig oder zu zähen Saft, als dass sich dieser gut auspressen liesse, so muss beim Zerstampfen etwas Wasser zugesetzt oder die zerschnittene Substanz schon vorher eine Weile damit macerirt werden [wofür übrigens der Apotheker auch ohne Anweisung des Arztes sorgt. Aromatisches Wasser dazu vorzuschreiben, wie es die Ärzte bisweilen thun, ist eine kleine Verschwendung, indem ein grosser Theil desselben von den Pflanzen eingesaugt wird und verloren geht; man mag lieber, wenn man durch das Arom die Verdauung unterstützen will, das aromat. Wasser dem ausgepressten, colirten und decantirten Safte zusetzen]. Nach dem Auspressen lässt man coliren und [da sich, wenn man die ausgepressten Säfte eine Weile stehen lässt, eine Anzahl im Wasser schwer-, oder unauf-

löslicher und zugleich minder wirksamer Stoffe (Eiweiss, Kleber, Weichharz, Chlorophyll, Wachs, Stärkmehl etc.) auszuscheiden pflegen] auch decantiren; ein Klären durch Eiweiss dagegen ist, als der Wirksamkeit zu nachtheilig, nicht mehr üblich. Zu dem fertigen Safte kann man noch Zusätze machen; doch beschränkt man sich gewöhnlich aus therapeutischen Gründen auf corrigirende Zusätze (vgl. §. 213.), und dies ist nebenbei in chemischer Hinsicht zweckmässig, da bei dem Gehalte der Preſsſäfte an Eiweiss, Extractivstoffen u. s. w. durch viele Zusätze Zersetzungen erfolgen würden [vgl. §. 17. *sub* 13. u. 7.].

Bei der Auswahl der Vegetabilien zu Preſsſäften ist der Arzt nicht gerade auf die officinellen beschränkt. So benutzt man ausser verschiedenen officinellen (*Hb.* u. *Rad. Taraxaci*, *Hb. Fumar.*, *Trifol. fibr.*, *Marrub.*, *Millefol.*, *Fol. Farfar.*, *Hb. Rutae*, *Chelidon. maj.*, *Rad. Bryon.*, *Armorac.* — seltener die minder saftreichen: *Hb. Centaur. min.*, *Violae tricol.*, *Rad. Graminis* — u. a. m.) auch bisweilen die Kräuter von *Cardamine amara L.* [Bitterkresse], *Veronica Beccabunga L.* [Bachbungen; alter pharmaceutischer Name: *Hb. Beccabungae*], *Mesembryanthemum crystallinum L.* [Eiskraut], *Sempervivum tectorum L.* [Hauslauch, pharmac. *Hb. Sedi majoris s. Sempervivi*], *Borago officinalis L.* [Boretsch; pharmac. *Hb. Boraginis*], mehrere Küchenpflanzen, so die Brunnen- oder Wasser-Kresse [*Sisymbrium Nasturtium L.*, *Nasturt. officinale R.* Brown; pharmac. *Hb. Nasturtii aquatici*], Petersilie [pharmac. *Hb. Petroselini*], Körbel [*Scandix Cerefolium L.*; pharmac. *Hb. Cerefolii*], Gartensalat [*Lactuca sativa L.*], Sauerampfer [*Rumex Acetosa L.*; pharmac. *Fol. Acetosae*], Spargel [*Turiones Asparagi (orum)*], Mohrrüben [*Rad. Dauci*], Gurken, seltner Melonen, Kürbisse, verschiedene Obstarten, u. s. w. [Es bedarf wohl kaum der Erinnerung, dass die zuletzt genannten, auch diätetisch benutzten Vegetabilien in Substanz oder in Küchenzubereitungen annehmlicher sind als im Preſsſaft, und dass man deshalb den letzteren nur selten, nur da wählen werde, wo es darauf ankommt, den Saft in einer ansehnlichen Quantität zu geben, ohne dass die unwirksamen, zellgewebigen u. a. Theile den Magen mit belästigen.] Immer muss man bei der Auswahl wissen, dass die verlangte Pflanze in der nächsten Umgegend entweder wild wächst oder doch in Gärten p. p. zu finden ist. Auch ist natürlich auf die Jahreszeit Rücksicht zu nehmen, und man wählt zweckmässig nur zu einer solchen Zeit diese Form, wo das Vegetabil besonders wirksam ist, was für Kräuter und Wurzeln in der

Regel nur vor dem Blühen, für Früchte nur bei vollkommener Reife gilt. Der Arzt muss also in der Regel ein wenig Botaniker seyn, um diese Form vorschreiben zu können, ohne sich der Gefahr einer kleinen Blösse auszusetzen; noch mehr aber kommt es bei dem Apotheker auf botanische Kenntnisse an, damit er auch die nicht blühenden Pflanzen zuverlässig von ähnlichen unterscheiden könne; und da leider nicht in allen Apotheken Botaniker, die in dieser Hinsicht zuverlässig wären, zu finden sind, so muss sich der Arzt in dieser Hinsicht vorsehen.

Um die Quantität der Prefsfäfte zu bestimmen, könnte der Arzt die Quantität der anzuwendenden Pflanzentheile vorschreiben, und sich dabei auf die Norm verlassen, dass die meisten Kräuter $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{2}$, sehr saftreiche, so wie Früchte, $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ ihres Gewichts an Saft geben u. s. w.; da aber diese Norm zu vag und unzuverlässig ist, so thut der Arzt besser, die Quantität des ausgepressten und gereinigten Saftes zu bestimmen. Da die Säfte sehr leicht in Gährung gehen, verordne man immer nur auf Einen Tag. — Die technischen Redewendungen ergeben sich zur Genüge aus den Beispielen im 2ten Theil unter *Hb. Chelidonii major.*, *Millefol.*, *Cochlear.*, *Rad. Armorac.*

Ein Mehreres über Prefsfäfte in §. 213.

Das Auspressen der fetten Öle gehört nicht in die magistrale Receptur.

§. 82.

12) Das **Abdampfen** (*evaporare*), wobei man aus einer Auflösung, durch Hitze — und zwar durch eine geringere Hitze als die, bei welcher die Auflösung sieden würde —, entweder nur einen Theil der Flüssigkeit verjagt, um die Auflösung concentrirter zu machen [*Evapora* (*leni calore, leni igne evapora*) *ad remanentiam Unciae unius*, *Drachmarum quatuor*, oder *ad remanentes Uncias duas*, p. p.], oder die gesammte Flüssigkeit, um den aufgelösten Körper trocken darzustellen [*Evapora ad siccitatem*].

Es findet in der magistralen Receptur hauptsächlich nur bei der Bereitung von Gallerten (s. §. 179.) Anwendung, [in der officinellen hauptsächlich bei der Bereitung von Extracten].

§. 83.

13) Das **Krystallisiren** (*crystallisare*, welches *verbum* aber gewöhnlich nur als *neutrum* gebraucht wird), wobei man aus einer dazu qualificirten, gewöhnlich ein Salz enthaltenden, Auflösung,

entweder bloss dadurch, dass man sie in die Kälte setzt, oder, wenn das Salz in der Kälte und Wärme beinahe gleich auflöslich ist, dadurch, dass man sie abdampft, Krystalle anschiessen lässt, — kommt in der magistralen Receptur nur äusserst selten vor. Will man diese umständliche und meist zeitspielige Operation einmal vorschreiben, so genügt die kurze Anweisung: *Repone (solutionem) in loco frigido ad crystallisationem; crystallos collectas et siccatas - - -*; oder: *Evapora ad crystallisationem; crystallos* etc. etc.

§. 84.

14) Das **Abknistern, Verknistern** oder **Verprasseln** (*decrepitare*), ein Zersprengen von Krystallen, indem man das in ihnen enthaltene Wasser durch Hitze verjagt, kommt nur beim Kochsalz vor. Man hat bloss nöthig, *Natrum muriatic. decrepitatum* vorzuschreiben.

§. 85.

15) Das **Rösten** (*torrere*, seltener *torrefacere* *), und

16) Das **Verkohlen** (*carbonisare*), — beides unvollkommene Verbrennungsprocesse, beide auch wohl durch den etwas unbestimmten Terminus Brennen (*urere*) bezeichnet —, kommen in der magistralen Receptur, da einige officinelle Präparate (s. in Thl. 2. diejenigen, welche die Benennung *Carbo* – führen) sie entbehrlich machen, hauptsächlich nur beim Brod und beim Kaffee vor, die man wohl rösten oder verkohlen lässt, um sie zu Zahnpulver zu verwenden, falls man diese Arbeit nicht der häuslichen Bereitung überweist.

17) Das **Einäschern** (*incinerare*), ein vollständiges Verbrennen, kommt gegenwärtig wohl nur noch beim Cosmischen Pulver — s. Thl. 2. unt. *Arsen. alb.* — vor.

§. 86.

18) Die **Bereitung von Gasarten** (*praeparatio gasorum*). Nur etwa das kohlensaure Gas könnte man veranlasst

*) Die angegebenen beiden lateinischen Ausdrücke, so gewöhnlich es ist, Rösten durch sie zu übersetzen, sind doch an sich nicht ganz unzweideutig, da sie, und zwar nach dem alt-lateinischen Sprachgebrauch richtiger, auch für Dörren (§. 89.) gebraucht werden; so dass man sich vielleicht besser immer des, freilich nicht so bestimmt einen gewissen Verbrennungsgrad bezeichnenden, Wortes *urere* bedienen würde.

seyn, in der Apotheke bereiten zu lassen; hierüber im 2ten Theil unter *Gas Acidi carbonici.*

§. 87.

19) Das **Mischen** (*miscere*). [Es ist schon bemerkt worden, dass die Receptirkunst nicht zwischen dem Mischen und Mengen der Chemiker unterscheidet, sondern beides mit der gemeinschaftlichen Benennung „Mischen" bezeichnet.]

Diese beim Receptiren besonders häufige Operation wird auf sehr verschiedene Weise verrichtet, nämlich

a) durch blosses Zusammenschütten der zu mischenden Stoffe; so geschieht es, wenn beide Stoffe — oder, sind mehr als 2 Stoffe zu mischen, sämmtliche — flüssig und zugleich geneigt, sich, chemisch oder mechanisch, gegenseitig zu durchdringen, sind. [So z. B. Wasser und Weingeist, oder Wasser, Weingeist und Essig.] Der Apotheker hat in solchem Falle nach dem Zusammenschütten weiter nichts zu thun, als etwa noch ein wenig zu schütteln, und die Mischung ist fertig.

b) Durch Auflösen (§. 61.), wenn man feste Körper mit flüssigen zu mischen hat, und die ersteren in den letzteren auflöslich sind.

c) Durch Schmelzen (*fundere*, in Recepten häufiger *liquefacere* od. *liquare*) eines oder mehrerer der zu mischenden Stoffe. Da Körper im flüssigen Zustande sich leichter mischen (und mengen) als im festen, so versetzt man einen oder mehrere, die sich dazu qualificiren, künstlich, durch Wärme, aus dem festen Zustande in den flüssigen, und verrichtet dann das Mischen, wozu nun in der Regel bloss noch ein Umrühren (Agitiren, *agitare*), so lange bis die Mischung erkaltet ist, bisweilen auch noch [um manche Salben, Linimente, gewisse Emulsionen (vgl. §. 88.) u. s. w. darzustellen] ein Reiben [s. unten] oder [bei Pflastermassen, die in Stangen gerollt werden sollen, vgl. §. 162.] ein Kneten [s. unten] erfordert wird. So schmilzt man Wachs, Wallrath, feste Fette, Harze, Gummiharze, um solche Stoffe theils unter einander, theils mit anderen, bereits flüssigen (z. B. Oelen), oder halbflüssigen und weichen (z. B. officinellen Linimenten und Salben), oder auch pulverigen, zu mischen, und auf diese Weise verschiedene Arzneiformen darzustellen. Da die meisten schmelzbaren Stoffe, besonders aber die an flüchtigen Bestandtheilen reicheren [wie z. B. die s. g. *Gummata ferulacea*] durch die Anwendung einer stärkeren Hitze sehr leiden würden, so

schreibt man gewöhnlich (zum Überfluss) vor: *leni calore liquefac, liquefiant.*

d) Durch Reiben, *terere* oder (anhaltend reiben) *triturare.* Dieses geschieht in Mörsern oder Reibschalen, mittelst einer Reibkeule (*pistillum*). — Das Reiben wird hauptsächlich angewandt:

α) um pulverige Substanzen unter einander zu verbinden;

β) oft [namentlich bei Latwergen, Salben und Linimenten], um pulverige Substanzen mit dickflüssigen, halbflüssigen oder weichen Substanzen (Extracten, Pulpen, Fetten, zähen Oelen, Balsamen, officinellen Linimenten und Salben u. s. w.) zu verbinden;

γ) um unauflösliche Pulver mit einer überwiegenden Quantität einer dünnen Flüssigkeit zu Schüttelmixturen zu verbinden (vgl. §. 204.);

δ) um eine verhältnissmässig geringe Quantität dünnflüssiger Substanzen mit pulverigen Substanzen oder auch mit dickflüssigen, halbflüssigen oder weichen Substanzen zu verbinden [z. B. wenn man zu einem Pulver eine geringe Quantität eines ätherischen Oels oder einer Tinctur, zu einer Salbe eine geringe Quantität Bleiessig oder Tinctur setzt]; endlich

ε) beim Emulgiren, s. §. 88.

Am schwersten mit anderen Substanzen zu verreiben sind gewöhnlich zähe Stoffe, namentlich Stoffe von Pillenconsistenz (§. 137). Man kann zwar oft die Schwierigkeit beseitigen, indem man sie einer gelinden Hitze aussetzt und dadurch trokken, pulverisirbar, darstellt; doch ist dies meist umständlich und, weil die meisten Stoffe dabei leicht leiden, unzweckmässig [es ist nicht zu billigen, wenn manche Ärzte Extracte, um sie bequemer in Pulver aufnehmen zu können, magistral trocken darstellen lassen]. Sonst verreiben sich dergleichen Stoffe nur mit einer überwiegend grossen Menge eines harten Pulvers leicht (vgl. §. 107). Will man sie mit weicheren Substanzen verreiben (z. B. um sie in eine Latwergen-, Salben-, Pflaster-Masse aufzunehmen), so geht dies nur dann leicht an, wenn sie entweder etwas erwärmt und dadurch erweicht werden, oder wenn sie mit Flüssigkeiten zusammenkommen, von welchen sie erweicht, unvollkommen aufgelöst werden; man setzt wohl deshalb ausdrücklich ein wenig Flüssigkeit (Wasser, Weingeist) zu. [So nimmt man z. B., um Extracte von Pillenconsistenz in eine Pflastermasse aufzunehmen, bald Wärme, bald etwas Wasser zu Hülfe, vgl. §. 162.] Wo die erwähnten Hülfen wegfallen, kann man oft die zähen Stoffe nicht mehr,

unter einander oder mit anderen Stoffen, verreiben, sondern muss zum Kneten seine Zuflucht nehmen. — Das Mischen geschieht demnach

e) durch Kneten oder Malaxiren (*malaxare*), bei besonders zähen Stoffen, namentlich um aus solchen (und anderen) Stoffen Pflastermassen oder Massen von Pillenconsistenz [Pillen-, Bissen-, Stuhlzäpfchen-Massen, auch solche Massen, welche nur vorübergehend Pillenconsistenz haben, und später mehr ausgetrocknet werden, so Trochisken- und Räucherkerzchen-Massen] darzustellen. — Das Kneten wird theils mit den (mit Wasser oder Oel befeuchteten) Händen, theils mit einer Reibkeule verrichtet. Wird die Keule mit einiger Schnelligkeit geführt [so dass der Apotheker an der Wand eines eigens dazu geformten (Pillen-) Mörsers mit der Keule immer rasch hinunter fährt — wie dies namentlich bei Pillen- und ähnlichen Massen geschieht], so nennt man es gewöhnlich Anstossen. —

Die technische Anweisung zu den obigen Mischungsoperationen geschieht durch folgende Ausdrücke:

ad a) durch das einfache *misce* (*M.*);

ad b) durch ein *solve* (vgl. S. 134). Weniger passend ist es, statt des *solve* ein *misce* (*M.*) zu setzen, und es geschieht nur etwa dann, wenn man ausser dem Solvendum und dem Menstruum noch etwas zumischen lässt. So ist es z. B. nicht gerade fehlerhaft, zu schreiben:

℞ *Tartari stibiati Gr.* 1
Aq. destill. Unc. 6
Liq. Ammon. acet. Unc. 1.
M. D. S. – – –

Eleganter und correcter aber schreibt man:

℞ *Tartari stibiati Gr.* 1
solve in
Aq. destill. Unc. 6
adde
Liq. Ammon. acet. Unc. 1.
M. D. S. – – –

oder:

admisce
Liq. Ammon. acet. Unc. 1.
D. S. – – –.

ad c) durch: (*leni calore*) *liquefacta misce* (*liquefacta terendo* oder *agitando misce; liquefacta usque ad refrigerationem agitando misce; liquefacta agitando et malaxando misce*);

ad d) durch: *terendo misce;*

ad e) gewöhnlich bloss durch: *misce* (*M.*) oder allenfalls durch: *misce lege artis* (*M. l. a.*). Die Hinzufügung der Arzneiform (*f. Pilulae, f. Emplastrum*, p. p.) sagt dann schon dem Apotheker das Nöthige. Allenfalls sagt man wohl bei Pflastern: *malaxando misce*, gewöhnlich aber nur, wenn man zu einem fertigen Pflaster noch ein anderes Pflaster oder sonst etwas hinzufügen lässt, und will dann gewöhnlich damit bezeichnen, dass die Mischung bloss durch Kneten, ohne Erwärmung, geschehen soll; während man, wo Erwärmung zu Hülfe zu ziehen ist, *leni calore malaxando misce* zu schreiben pflegt (vgl. §. 162).

Welche von den aufgeführten Mischungsoperationen anzuwenden sey [bisweilen, wie bemerkt, müssen bei Einer Formel mehrere derselben angewandt werden] wird man in der Regel sicher und richtig beurtheilen, wenn man mit den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Substanzen gehörig bekannt ist. Wo man nicht sicher ist, hilft man sich durch ein *M. l. a.* oder auch *M.* kurzweg. Beim Reiben lässt man überdies das *terendo* häufig weg, weil das Reiben ein besonders häufig angewandtes Verfahren und, wo pulverförmige oder weiche Substanzen zu mischen sind, Regel ist.

Die sämmtlichen Mischungsoperationen geschehen theils in metallenen, theils in irdenen [Porcellan, Serpentinstein, Achat, Steinzeug u. s. w.] oder gläsernen Gefässen, die Operationen *a.* und *b.* oft in dem zur Verabreichung der Arznei bestimmten Glase, (das Kneten oft in den Händen). Wo die zum Mischen bestimmten Substanzen ein metallenes Gefäss angreifen könnten, den Apotheker durch ein: *misce in mortario* (oder *vase*) *lapideo* od. dgl. darauf aufmerksam zu machen, ist überflüssig, da er dies von selbst beachtet. — Eben so ist es überflüssig, ihn, wo sehr differente Stoffe mit andern in einer nicht ganz flüssigen Arzneiform verbunden werden sollen, darauf aufmerksam zu machen, dass jene zuerst abgewogen, und die weniger differenten allmählig zugesetzt, allmählig mit jenen vereinigt werden müssen, weil man auf diese Weise der gleichförmigen Vertheilung sicherer ist; [höchstens deutet man dies durch die Ordnung der Ingredientien in der Formel an, vgl. S. 116]. Überhaupt giebt es beim Mischen sehr viele kleinen praktischen Vortheile, die man kennen muss, wenn die Mischung möglichst gut ausfallen soll; [so ist es z. B., wenn eine kleine Quantität einer Harz-

Tinctur mit einer grossen Quantität einer wässerigen Flüssigkeit gemischt werden soll, nicht gleichgültig, welche von beiden Flüssigkeiten zuerst in das Mischungsgefäss geschüttet wird; schüttet man die Harztinctur zum Wasser, so entsteht ein feineres, zarteres, gleichförmigeres Coagulum; schüttet man dagegen das Wasser zur Harztinctur, so entsteht ein gröberes, klumpigeres Coagulum;] aber diese Vortheile kennt der Apotheker weit besser als der Arzt.

Wir werden später sehen, dass es einige pharmaceutische Formen (Formvarietäten) giebt (Schüttelmixtur, Emulsion und dünnere Latwerge), welche vom Apotheker nicht dauerhaft gemengt werden können, so dass es nöthig ist, im Hause des Kranken jedesmal vor dem Einnehmen durch Umschütteln oder Umrühren die Mengung von neuem herzustellen.

§. 88.

Emulgiren (*emulgere* *)) heisst: einen im Wasser unauflöslichen (oder nur schwer oder unvollständig auflöslichen) Stoff (*Emulgendum*) durch Emulsin, Pflanzeneiweiss, Pflanzenschleim, Gummi, Eigelb, Zucker, oder einen andern zähen [wenigstens in Verbindung mit Wasser zähen] Stoff (*Emulgens*, franz. *Intermède*) in einer wässerigen Flüssigkeit (*Menstruum Emulsionis*) suspendiren, ihn mit derselben mengen.

Man wendet diese Operation an

a) bei Samen, welche fettes Öl [Emulgendum] und zugleich ein brauchbares Emulgens enthalten; so namentlich bei süssen und bittern Mandeln, *Sem. Papaveris*, *Cannabis*, welche neben ihrem fetten Öl zugleich Emulsin, Eiweiss und Pflanzenschleim enthalten; bisweilen auch bei *Sem. Hyoscyami*, welches neben dem fetten Öl Gummi und Eiweiss enthält; früher auch noch bei manchen anderen Samen, die jetzt obsolet sind.

b) bei sehr vielen Stoffen, welchen man ein Emulgens eigens zufügen muss; so bei fetten und ätherischen Ölen, Wachs, Wallrath, Gummiharzen, Harzen, natürlichen Balsamen, Campher, Opium, Moschus, Amber, Castoreum, u. a.; auch bei *Sem. Lycopodii* [zwar enthält auch dieser Samen fettes Öl und zugleich Zucker und schleimiges Extract; dennoch kann man ihn nicht wie die *sub a.* aufgeführten behandeln, sondern muss ihm ein Emulgens zusetzen, weil man ihn in

*) Die Ausdrücke *emulgere* (ausmelken) und *emulsio* rühren daher, dass man die Operation zuerst bei Samen anwandte, aus denen man gleichsam „eine Milch ausmelkte"; eben dies erklärt auch die Benennung *emuls. spuria* im Gegensatz der *genuina*.

Substanz, in seiner Totalität anwenden will, und weil es auch wohl nicht möglich seyn würde, aus den superfeinen Körnchen die Bestandtheile so leicht wie aus jenen grösseren Samen herauszupressen].

Das Product der Operation heisst eine Emulsion, *Emulsio,* und zwar bei den *sub a.* aufgeführten Samen eine echte oder wahre Emulsion, *Emuls. genuina s. vera,* bei den übrigen, *sub b.* aufgeführten, Stoffen eine unechte, falsche oder Pseudo-Emulsion, *Emuls. spuria, Pseudemulsio* [specieller: Öl-, Harz-, Campher-Emulsion u. s. w., *Emuls. oleosa, resinosa, camphorata* etc.]. Wo, wie es in der Regel der Fall ist, die Emulsion weiss und trübe, milchähnlich, aussieht [mehr oder weniger trübe ist sie immer; und die milchweisse Farbe fehlt nur dann, wenn entweder sehr wenig Emulgendum auf sehr viel Menstruum genommen worden, oder wenn das Emulgendum sehr dunkel gefärbt ist, wie manche Harze, Moschus, Castoreum p. p., so wie auch bei *Sem. Lycopod.*], nennt man sie auch wohl Milch, spricht also von einer Samen- oder Pflanzen-Milch, einer Ölmilch, Harzmilch, Asandmilch, Ammoniakmilch, *Lac Asae foet., Lac ammoniacale,* u. s. w. Bisweilen nennt man sie auch bloss, von der Bereitung abstrahirend, mit einem allgemeineren Ausdruck: Mixtur (s. §. 203.), z. B. Harzmixtur; sie gehört als Mixtur zu den Schüttelmixturen [s. §. 204].

Bei den *sub a.* aufgeführten Samen wird die Operation verrichtet, indem man dieselben [die Mandeln excorticirt, s. Thl. 2.] mit etwas Wasser [das Wasser zu etwa 40° R. erwärmt zu nehmen, befördert die vollständigere Ausmelkung des fetten Öls, doch ist es nicht üblich, weil diese Samen wohlfeil sind, so dass man lieber etwas mehr von ihnen nehmen kann. — Es ist zu ängstlich, wenn manche Schriftsteller meinen, dass man nie Brunnen-Wasser (sondern immer nur destillirtes) anwenden solle, weil die Kohlensäure des Brunnenwassers die Emulsion (das Emulsin und Eiweiss derselben) leicht zum Gerinnen bringe.] so lange anstösst und reibt, bis man einen weichen Brei erhalten hat; zu diesem setzt man nun unter Reiben noch so viel Wasser zu, als der therapeutische Zweck erfordert, doch niemals füglich mehr als im Ganzen etwa 24 Wasser auf 1 Samen [weil sonst die Emulsion weniger haltbar wird, sich leicht wieder entmengt, es sey denn, dass man noch ein anderes Emulgens, ausser dem in den Samen selbst enthaltenen, mit zu Hülfe nähme, z. B. noch etwas *Gm. Mimos.* oder Eigelb mit den Samen verreiben liesse]; endlich colirt man [es ist ein Irrthum, zu glauben, dass man, wenn man die Mandeln excorticirt nimmt, das Coliren

ersparen könne; man nimmt sie nur darum excorticirt, weil die Schalenhaut der schönen milchweissen Farbe der Emulsion ein wenig schaden würde, (nicht, wie Manche mit Unrecht glauben, weil aus der Schalenhaut ätherisches Öl mit ausgepresst werden würde). Nur wenn man die Mandeln — wie es z. B. in der 2ten Formel unter *Amygdal. dulc.* im 2ten Thl., um eine Paste, einen feinen Teig, darzustellen, geschehen muss — mehrere Stunden lang stösst und reibt, was natürlich theuer ist und deshalb nicht oft vorkommen darf, kann allenfalls das Coliren wegfallen].

Bei den übrigen, *sub b.* aufgeführten, Stoffen wird die Operation verrichtet, indem man das Emulgendum [Wachs, Wallrath, *Ol. Nucistae* und *Ol. Cacao* vorher in gelinder Wärme geschmolzen; die pulverisirbaren Emulgenda gepulvert, doch lässt man die nicht flüchtigen Harze und Gummiharze auch wohl schmelzen, und die Emulsion wird dadurch noch sauberer] mit dem Emulgens, welches hier in der Regel entweder *Gm. Mimos.* [entweder gepulvert oder als sehr dicker Schleim] oder Eigelb ist, zusammenreibt, während man zugleich anfangs sehr kleine, allmählig grössere Portionen Wasser zusetzt [wenn das Emulgendum geschmolzen werden musste, s. oben, so muss auch das Reiben in einem erwärmten Mörser geschehen und das Wasser erwärmt zugesetzt werden]. Auch hier kann man auf eine bestimmte Quantität des Emulgendum so wenig oder so viel Wasser zusetzen, als um des therapeutischen Zweckes willen rathsam scheint; nur bei einem pulverigen Emulgendum nicht so wenig, dass die Mischung dicker würde, als es bei Schüttelmixturen erlaubt ist (vgl. §. 204). — Gummiharze können zwar schon durch blosses Reiben mit Wasser zu einer Emulsion gemacht werden, wobei das in ihnen enthaltene Harz und ätherische Öl die Rolle des Emulgendum, das Gummi die Rolle des Emulgens spielt; doch sind wegen zu geringer Menge des letzteren solche Emulsionen nicht haltbar, und man setzt deshalb fast immer noch ein eigenes Emulgens zu. — Wachs, Wallrath, *Ol. Nucist.* und *Ol. Cacao* können zwar schon für sich, nachdem man sie geschmolzen, emulgirt werden; feiner, gleichmässiger und angenehmer einzunehmen aber wird die Emulsion, wenn man jene Stoffe, in gelinder Wärme geschmolzen, mit etwas fettem Öl (etwa bei Wallrath und Wachs $\frac{1}{2}$ - 1, bei *Ol. Cacao* und *Ol. Nucist.* $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$, ihres Gewichts) vermischen und dann diese Mischung emulgiren lässt. — Campher und Harze rathen einige Schriftsteller mit Mandeln verreiben und dadurch emulgiren zu lassen (Einige wollen ausserdem noch ein Emulgens zusetzen); es ist dies aber eben so unzweckmässig als überflüssig, denn um der Mandeln willen muss colirt werden, und dabei geht ein Theil des Camphers oder Harzes verloren. — Statt der Harze und

Schleimharze in Substanz, empfiehlt KRAUS, die Tincturen derselben mit einem Schleim u. s. w. zusammenreiben zu lassen, was feinere, gleichmässigere und wirksamere (?) Mixturen (die man nun nicht mehr Emulsionen nennen kann) gebe. Aber bei Schleimharzen können die Tincturen nicht als Stellvertreter der Substanzen dienen; bei Harzen können sie es zwar, doch würde oft der Weingeist lästig werden, besonders wenn man grössere Quantitäten einer Harz-Substanz durch die Tinctur ersetzen wollte; wo man nur eine geringere Quantität Harz zur Wirkung bringen will, ist der Rath nicht übel (die Harztincturen bloss mit Wasser, ohne Schleim, zu verdünnen, wäre in der Regel minder zweckmässig, denn das Wasser scheidet das Harz aus seiner geistigen Auflösung aus, und es ist deshalb der Zusatz des Schleims erwünscht, um das Ausgeschiedene gleich wieder zu suspendiren; vgl. §. 204).

Zu den Pseudo-Emulsionen wird als **Emulgens** bei weitem am häufigsten das *Gm. Mimosae* gewählt, welches in pharmaceutischer Hinsicht immer passend ist [wenigstens das Pulver des Mimosengummi, denn mit der *Mucilago* — d. h. einer nur so mässig concentrirten, wie es die in den meisten Pharmakopöen officinellen sind (z. B. in der PH. BOR. 1 auf 3, in PH. HANN. und PH. SLESV. 1 auf 2) — lassen sich, eben so wohl als mit Eigelb, die meisten Emulgenda (namentlich die festen: Harze, Schleimharze u. s. w., besonders aber Campher) minder leicht emulgiren. Es ist deshalb rathsam, immer *Pulvis Gm. Mimos.* vorzuschreiben und es dem Apotheker zu überlassen, dass er während der Arbeit, so oft es nöthig ist, ein Weniges von dem Emulsionsmenstruum zu Hülfe nehme und sich so *ex tempore* eine (höchst concentrirte) *Mucilago* bereite.]; und nur aus therapeutischen Gründen zieht man ihm bisweilen das Eigelb (welches sonst im Allgemeinen die Nachtheile hat, dass es früher verdirbt und leichter auf etwanige Zusätze, die man zur Emulsion macht, zersetzend wirkt, oder auch selbst so zersetzt wird, dass es nicht mehr emulgirt) vor [so z. B. bei innerlichen Mitteln der besseren Verdaulichkeit wegen, oder weil man die ernährende Kraft des Eigelbs gleich mit benutzen will, bisweilen auch des angenehmeren Geschmacks wegen (nur selten hat man aus diesem letzteren Grunde das *Gm. Mimos.* vorzuziehen, doch z. B. bei fetten Ölen, welche mit Eigelb leicht eine gar zu fette Mischung geben); bei Abführmitteln, weil das Gummi einigermassen anhält; bei Linimenten, weil das Gummi auf der Haut eintrocknet und dadurch oft lästig wird; u. s. w.]. Traganthschleim als Emulgens ist obsolet. Honig, Syrup, Zucker u. a. haben so schwache Emulsivkraft, dass man sich nur selten — nur bei einem in sehr geringer Quantität angesetzten Emul-

gendum, oder wenn man die Emulsion im Ganzen dicklich hält [nur wenig Wasser aufnimmt] — auf sie verlassen kann. Wichtig ist jedoch der Zucker als Emulgens für kleine Gaben ätherischer Öle; er ist hier besonders passend theils des angenehmen Geschmacks wegen, theils weil man die Verbindung von ätherischem Öl mit Zucker (*Elaeosaccharum*, Ölzucker, wovon mehr im 2ten Thl., Art. *Elaeosacchara*) sehr leicht durch blosses Auflösen, ohne vieles Reiben, mit einer wässerigen Flüssigkeit verbinden kann.

Die relativen Quantitäten der zu den Pseudo-Emulsionen erforderlichen Emulgentien geben die Schriftsteller gewöhnlich so an, dass sie dabei die Quantität (und Qualität) des Emulgendum vorzugsweise, und die Quantität des Menstruum nur etwa nebenbei berücksichtigen [auch der Verfasser hat es in der früheren Ausgabe so gemacht]. Richtiger ist es jedoch, die Quantität des Emulgens vorzugsweise im Verhältniss zum Menstruum zu bestimmen: es kommt, wenn man auch das Emulgens zunächst mit dem Emulgendum zusammenreibt, doch hauptsächlich darauf an, dem Menstruum einen genügenden Grad der Zähigkeit zu geben. Diesen wird man — ausgenommen bei ätherischen Ölen, von denen später — immer erreichen, wenn man auf 1 Unze Menstruum 1 Scrupel *Pulv. Gm. Mimos.* nimmt — es sey denn, dass die Quantität des Emulgendum mehr als $\frac{1}{12}$ des Menstruum beträgt, wo man dann die Quantität des Gummi zu erhöhen, zu verdoppeln oder, wenn jene Quantität mehr als $\frac{1}{4}$ des Menstruum beträgt, selbst zu verdreifachen hat. 1 Eidotter thut reichlich so viel als 2 Drachmen *Pulv. Gm. Mimos.* Man würde also z. B.,

um mit 6 Unzen Wasser zu verbinden	dazu setzen von *Pulv. Gm. Mimos.*	dazu setzen Eidotter (Stück)
$\frac{1}{2}$ Unze (oder weniger) eines Emulgendum	Dr. 2	1
1 Unze — —	Dr. 3	2
$1\frac{1}{2}$ Unzen — —	Dr. 4	2
2 Unzen — —	Dr. 6	3

Bei ätherischen Ölen muss man, weil sie (wenigstens die meisten) durch ihre specifische Leichtigkeit und Dünnflüssigkeit besonders geneigt sind, sich auszuscheiden und nach oben zu gehen, wenn das Öl in grösserer Quantität angesetzt ist, doppelt so viel Emulgens als bei anderen Emulgendis ansetzen; wenn

jedoch das Öl nicht mehr als $\frac{1}{24}$ des Menstruum beträgt, so reicht man auch hier mit 1 Scrupel Gummi auf 1 Unze Menstruum aus. Man wird also z. B.,

um mit 6 Unzen Wasser zu verbinden	dazu setzen von *Pulv. Gm. Mimos.*	Eidotter (Stück)
2 Drachmen (oder weniger) ätherischen Öls	Dr. 2	1
3 Drachm. — —	Dr. 3	2
½ Unze — —	Dr. 4	2
1 Unze — —	Dr. 6	3
1½ Unzen — —	Unc. 1	4
2 Unzen — —	Unc. 1½	6

[Mit Unrecht behaupten einige Schriftsteller, dass sich die ätherischen Öle überhaupt nicht oder nicht gut emulgiren liessen; es kommt nur auf die Quantität des Gummi an.] — Alle hier gegebenen Angaben sind, was wir wohl kaum bemerken dürfen, nicht so absolut bestimmt, dass sie nicht einigem Variiren Raum liessen. Auch schon mit einer geringeren Quantität von Emulgens erhält man oft eine gute Emulsion, namentlich wenn die Quantität des Emulgendum nur sehr gering, oder das Menstruum schon dickflüssig ist, bei Gummiharzen, p. p. Und wenn man andererseits noch mehr Emulgens nimmt, so schadet das in der Regel auch nicht, und die Emulsion wird um so dauerhafter. Indess die von uns angegebenen Quantitäten sind als immer passende mittlere zu betrachten. [Sonst nimmt man wohl im Sommer etwas mehr, im Winter etwas weniger, weil sich im Sommer die Emulsionen leichter wieder trennen; bei Emulsionen, welche sehr rasch verbraucht werden, etwas weniger; u. s. w.] — Wenn es darauf ankommt, nur so wenig Emulgens, als eben nöthig, aufzunehmen, um die Arznei nicht ohne Noth dickflüssig und schwerverdaulich zu machen, überlassen die Ärzte wohl (gemäss einer S. 115 Z. 17–21 gegebenen Regel) die Quantität desselben dem Apotheker durch ein *q. s.* Indess gerade hier ist, ausnahmsweise, dies Verfahren nicht zweckmässig, weil die Quantität des Emulgens keine sehr nothwendig bestimmte ist, und deshalb mancher Apotheker mehr nehmen würde, als der Arzt selbst hätte vorschreiben können. Man gebe also bei allen Pseudo-Emulsionen ohne Ausnahme die Quantität des Emulgens bestimmt an.

Beim Verschreiben einer echten Emulsion setzt man

zuerst das Emulgendum, dann das **Menstruum**, **darauf** ein *f.* (oder *f.l.a.*) ***Emulsio.*** Dann schreibt man das Coliren vor, entweder durch ein *Cola*, welches man in die Unterschrift aufnimmt, oder wenn zu der Emulsion noch Zusätze gemacht werden sollen, durch ein: ***Colaturae adde, In Colatura solve*** od. dgl. In der Regel bestimmen die Ärzte [**und es ist dies für den Apotheker ein wenig, wiewohl unerheblich, bequemer**] die Quantität des zur Operation anzuwendenden Menstruum, und nicht die der Colatur [**Beispiel die erste Formel unt.** ***Amygdal. dulc.*** **im 2ten Thl.**]; wo es jedoch auf Genauigkeit in der Abtheilung der Einzelgaben ankommt, bestimme man die Quantität der Colatur [**z. B. ℞** ***Amygdal. dulc.*** **Unc. 1,** ***Aq. comm. q. s., f. Emulsio. In Colatura*** **Unc. 8** ***solve Extr. Hyosc.*** **Gr. -**]. Bisweilen, wenn man zu einer echten Emulsion noch Zusätze machen will, verschreibt man die Emulsion nur summarisch, z. B. ℞ ***Emulsionem ex Amygdalarum dulc. Uncia dimidia paratam Unciarum*** 6, kürzer: ℞ ***Emulsion. Amygdal. dulc.*** **(Unc. ½)** **Unc.** 6. Man unterlasse hierbei nie, die Quantität des Samens anzugeben. — Beim Verschreiben einer Pseudo-Emulsion setzt man zuerst das Emulgendum, dann das Emulgens, dann das Menstruum, darauf ein *f.* (oder *f. l. a.*) ***Emulsio.*** Bisweilen lässt man auch wohl, eigentlich eine überflüssige Mühe, auf das Emulgens die Worte: ***terendo sensim misce cum,*** dann das Menstruum, und dann ein: ***ut f. Emulsio,*** folgen. Auf ***Emulsio*** kann gleich das ***D. S.*** folgen, falls man nicht noch mittelst eines: ***cui adde, in qua solve*** od. dgl., Zusätze machen will. Pseudo-Emulsionen summarisch zu verschreiben, ist nie passend; man soll vielmehr immer Art und Quantität des Emulgens bestimmt angeben. — Lässt man eine, echte oder unechte, Emulsion mit einer Flüssigkeit, deren Bereitung man mittelst einer ausführlichen Anweisung vorschreiben will, verbinden, so schickt man in der Regel diese Anweisung voran, und die Anweisung zur Bereitung der Emulsion hinterdrein. Man schreibt also z. B.

℞ ***Rad. Valerian. min. Unc.*** ½
Aq. comm. fervid. q. s.
Digere in loco calido per ¼ ***hor. Colaturae Unc.*** 6 ***adde***
Bals. Peruviani Dr. 1
Pulv. Gm. Mimos. Dr. 2.
F. Emulsio - - - ;

während man dagegen dieselbe Formel, wenn man eine genaue Angabe der Bereitung des Baldrianaufgusses für entbehrlich hält, kürzer so giebt:

℞ *Bals. Peruviani Dr.* 1
Pulv. Gm. Mimos. Dr. 2
Infus. Rad. Valer. min. (*Unc.* ½) *Unc.* 6.
F. Emulsio - - - .

Verbindet man eine Emulsion mit einer Auflösung, und zwar so, dass man in dem Menstruum der Emulsion etwas auflösen lässt, so ist es üblich (und meist kürzer), zumal wenn sonst noch etwas zugesetzt wird, das Solvendum mittelst eines: *in qua solve*, auf die Anweisung zur Bereitung der Emulsion folgen zu lassen [Beispiele unt. *Natr. sulphur. dep. cryst.* im 2ten Thl.], und nur, wenn beim Auflösen (was selten) etwas Besonderes zu bemerken, oder wenn die Auflösung eines schwer auflöslichen Körpers [§. 61. Tabelle. *A.*] umständlicher zu bewerkstelligen ist, so dass sie der Apotheker früher vornehmen muss als das Emulgiren, schickt man die Anweisung dazu voran und die zum Emulgiren hinterdrein. Verbindet man aber eine Emulsion mit einer Auflösung so, dass man in dem Emulgendum etwas auflösen lässt, so schickt man jedesmal die Anweisung zur Bereitung der Auflösung voran [Beispiele unter *Phosphor.* im 2ten Thl.]. —

Die Schriftsteller geben gewöhnlich an, dass man zu Emulsionen keine Säure und keinen Weingeist setzen dürfe. Aber diese Warnung ist zu ängstlich. In den echten Emulsionen bewirken die Säuren (auch saure Säfte und saure Salze) und der Weingeist allerdings eine Ausscheidung des Emulgens, jedoch scheidet sich dasselbe so zart aus, dass die Emulsion als solche keine erhebliche Änderung dadurch erleidet und man durch Schütteln (das doch bei allen Emulsionen vor der Application nöthig ist) das Ausgeschiedene wieder auf eine Weile [wohl eine Stunde oder darüber] sehr gleichmässig vertheilen kann. Auch in Pseudo-Emulsionen kann man Säuren und so mässige Quantitäten Weingeist als man zum innerlichen Gebrauch aus therapeutischen Gründen zuzusetzen veranlasst seyn könnte, unbedenklich aufnehmen, ja sogar eine schwache geistige Flüssigkeit, z. B. Wein, zum Menstruum wählen [was mitunter, z. B. bei Balsamen, recht passend seyn wird]; nur stärkere Quantitäten Weingeist würden das Emulgens ausscheiden. [Auch eine Zersetzung der organischen Substanzen durch concentrirte Mineralsäuren hat man gar nicht zu fürchten, weil die Säure, wenn man sie auch concentrirt zusetzt, doch augenblicklich zu sehr verdünnt wird.] — Das saubere Ansehen milchweisser Emulsionen zerstört man nicht gern durch Abkochungen,

(dunkler gefärbte) Aufgüsse, dunkelfarbige Syrupe [vgl. *Syrupi* im 2ten Thl.] u. dgl., doch muss diese Regel um therapeutischer Zwecke willen freilich manche Ausnahme erleiden. Auch lieben manche Personen, namentlich Frauen, die milchweissen Emulsionen nicht, und man kann dann etwa durch einen (nicht sparsam zugesetzten) intensiv rothen Syrup (namentlich *Syr. Rhoeados*) eine schön rothe Farbe darstellen. — Über Zusätze zu Emulsionen zum innerlichen Gebrauch vgl. noch §. 213.

Emulsionen halten sich nicht lange, entmengen sich leicht auf mechanische Weise, namentlich wenn zu wenig Emulgens genommen ist, oder wenn die schleimige Flüssigkeit sauer, das Öl ranzig wird, u.s.w. Sie dürfen deshalb nie in grosser Totalquantität, vielmehr im Sommer höchstens auf 1, im Winter höchstens auf 2-3 Tage angefertigt, müssen kühl aufbewahrt und der Kranke angewiesen werden, sie vor der Application jedesmal umzuschütteln. —

Wenn man ein Emulgendum, anstatt mit einem Emulgens und mit einem Menstruum, bloss mit einer zähen Flüssigkeit, z.B. Honig, Syrup, zusammenreibt [z. B. Campher, Moschus oder *Bals. Peruv.* mit einem Syrup, Terpenthinöl mit Honig], so ist es zwar nicht eben gebräuchlich, die Verbindung eine Emulsion zu nennen, aber sie ist eigentlich nichts anderes, denn die zähe Flüssigkeit ist Emulgens und Menstruum zugleich.

Wenn man Öle [namentlich ätherische; bei den fetten kommt es nicht leicht vor] oder natürliche Balsame in etwas beträchtlicher Quantität in feuchtweiche Arzneiformen (namentlich Pillen, Latwergen; vgl. §. 138. 187. Bei Pflastern entgeht man gewöhnlich durch ein chemisches Verbinden jener Flüssigkeiten mit der Masse dem hier angedeuteten Falle) aufnehmen will, so ist es in der Regel, weil sie sich mit der (wässerigen) Grundfeuchtigkeit der weichen Masse nicht chemisch verbinden können und deshalb gern an der Oberfläche ausscheiden, — um dies letztere zu verhüten, nothwendig, sie durch ein Emulgens zu binden; man lässt sie mit *Pulv. Gm. Mimos.* oder einer sehr dicken *Mucilago G. M.* abreiben, ohne weiter Wasser zuzusetzen, und verbindet sie dann mit der weichen Masse. Auch dieses Verfahren ist wesentlich nichts anderes als ein Emulgiren, die Feuchtigkeit der weichen Masse als das, der Quantität nach freilich höchst untergeordnete, Menstruum zu betrachten. Da indess das Product der Operation hier in seinem Äusseren ein anderes ist, so wird es

erlaubt — und, um einen kurzen Ausdruck zu gewinnen, zweckmässig — seyn, wenn wir die Operation, so ausgeführt, Subigiren, *subigere,* nennen und dadurch von dem gewöhnlichen Emulgiren (willkührlich) unterscheiden. [Sonst wird der Ausdruck Subigiren gewöhnlich als ganz gleichbedeutend mit Emulgiren gebraucht.] Es kommt bei dem Subigiren in der Regel darauf an, nur so wenig Emulgens, als unentbehrlich nöthig ist, anzuwenden, um das Emulgendum und die ganze Masse nicht zu voluminös zu machen; man kann zu dem Ende die Bestimmung der Quantität dem Apotheker durch ein *q. s.* überlassen, also z. B. schreiben: ℞ *Bals. Peruv., Gm. Mimos. q. s. et Aq. comm. pauxillo subigendi,* Dr. 1; sollte man aber aus irgend einem Grunde die Quantität selber bestimmen wollen, so nehme man auf 1 Emulgendum 1 *Pulv. Gm. Mimos.* und ½ Wasser. [Man könnte meinen, dass die zähe Grundmasse der Pillen, der Latwerge schon allein zum Subigiren hinreichen würde; aber, wenn dies auch bei den meisten Emulgenda der Fall ist, so ist doch bei Ölen und Balsamen die Neigung zum Ausscheiden in der Regel zu gross.]

Beispiele von Emulsionen und Subactionen im 2ten Thl., unter den meisten der hiehergehörigen Stoffe.

§. 89.

20) Das **Austrocknen** oder **Dörren** (*exsiccare* oder *torrere, torrefacere* — vgl. d. Anm. zu §. 85.) einer feuchten Substanz hat man in der magistralen Receptur in der Regel nur bei Trochisken vorzuschreiben [das Abdampfen einer Flüssigkeit bis zur Trockne, §. 82., kann man nicht füglich hieher rechnen]. Der Apotheker verrichtet die Operation gewöhnlich so, dass er die geformten und bereits conspergirten Trochisken [§. 134.] an eine warme Stelle [Trockenofen, Ofenröhre, Sandbad, p.p.] setzt. Es ist rathsam, wenn man die Operation vorschreibt, dem *exsiccare* ein *leni calore* beizufügen.

§. 90.

21) Das **Bestreuen, Conspergiren** (*conspergere*), kommt bei Trochisken (§. 134.), Pillen (§. 137.) und Bissen (§. 154.) vor. Es ist bei diesen Arzneiformen das Bestreuen mit einem feinen und trockenen Pulver nöthig, damit die einzelnen Stücke nicht (während der Bearbeitung oder später im Verabreichungsgefäss) zusammenkleben; nebenbei dient es oft, ihnen einen besseren Geschmack, ein gefälligeres Äussere u. s. w. zu geben.

Der Apotheker verrichtet die Operation, indem er das Conspergirpulver in eine flache Schale schüttet, die Trochisken,

Pillen, Bissen, hineinwirft und durch Schütteln der Schale in dem Pulver herumrollt, dann aber dieselben von überflüssig anhängendem Pulver, gewöhnlich dadurch dass er sie in ein Sieb wirft, befreit. [**Bei den Trochisken wird das Conspergiren vorher verrichtet, ehe man sie mit einem Stempel platt drückt.**]

Zum Conspergiren der Pillen und Bissen wird am häufigsten, zumal bei Armen, *Sem. Lycopod.* angewandt, welches sich dazu durch seine Feinheit, bei ziemlicher Wohlfeilheit, empfiehlt [**der Apotheker wählt es immer, wenn man nicht ausdrücklich ein anderes Pulver vorschreibt**]. Da aber das geschmacklose Lycopodium nicht im Stande ist, den, durch die immer nur sehr unvollständige Pulverschicht durchdringenden, schlechten Geschmack einer Pillencomposition positiv zu verbessern, so wählt man oft statt desselben Gewürze, namentlich Zimmt, oder auch *Rad. Glycyrrh.*, *Sem. Foenic.*, *Anisi* [**welche drei letzteren freilich auch nicht Jedermann angenehm sind**]; wo es auch noch besonders um Geruchsverbesserung zu thun ist, *Rad. Irid. Flor.* oder bei Reichen Vanille. Wenn zerfliessliche Dinge in einer Pillenmasse vorkommen, so schützt es einigermassen gegen das Zerfliessen, wenn man zum Conspergiren ein Pulver, welches die Eigenschaft hat, Feuchtigkeit stark zu absorbiren, wählt [z. B. *Pulv. Rad. Alth.*, *Rad. Glycyrrh.*, *Magnes. carbon.*, *Conchae ppt.*, *Lap. Cancr.*]; doch darf man sich hierauf allein selten verlassen [vgl. §. 145]. — Zum Conspergiren der Trochisken wählt man, **da es hier immer darauf ankommt, sie möglichst wohlschmeckend zu machen, üble Gerüche oder zerfliessliche Dinge aber hier nicht leicht vorkommen**, in der Regel nur eines der oben genannten gut schmeckenden Pulver.

Bisweilen ist es besonders darum zu thun, den genannten Arzneiformen eine schöne Färbung zu geben; manche vielbeschäftigte Ärzte wählen auch wohl zu gewissen Compositionen, namentlich Pillen, jedesmal ein Conspergens von einer bestimmten Farbe, um noch nach längerer Zeit leicht von den Kranken wiedererfahren zu können, dass sie ihnen gewisse Mittel verordnet. — Zur weissen Färbung benutzt man *Magnes. carbon.*, *Conchae ppt.*, *Lapid. Cancr. ppt.*, besonders aber Amylum [**das am besten haftet, und deshalb am meisten färbt**]; eine schöne weisse Farbe erhält man jedoch nur dann, wenn die durch das Conspergens hindurchscheinende Masse weiss oder der weissen Farbe nahe ist, was in der Regel nur bei Trochisken vorkommen kann. [**Ist die Trochiskenmasse dunkler gefärbt, so leistet man, da ein**

mittelmässiges, unreines Weiss sie nicht empfehlen würde, lieber ganz auf diese Färbung Verzicht.] — Eine blassgelbe Farbe giebt *Rad. Glycyrrh.*, eine rothgelbe *Crocus* [dessen Geruch und Geschmack freilich nicht Jedermann angenehm ist]. — Eine rothe Farbe erzielte man früher wohl durch Cinnober oder eine Mengung von Cinnober und Lycopodium; indess der Cinnober dürfte dazu nicht indifferent genug seyn, giebt auch nicht einmal eine besonders schöne Farbe, und ist deshalb mit Recht ausser Gebrauch gekommen. Eine schöne rothe Farbe giebt eine Mengung von Carmin mit einem hellfarbigen Pulver. [Da Carmin nicht officinell ist, so mag man mit dem Apotheker privatim Abrede treffen, dass er etwa folgendes Conspergirpulver vorräthig halte, und wie man dasselbe kurz vorschreiben werde: 8 Gran Carmin werden mit etwas Weingeist fein zerrieben, und dann ½ Unze Amylum (oder *Sem. Lycopod.* oder *Conchae ppt.*, oder zwei von diesen Pulvern *ana*, p. p. — was jedesmal andere, doch immer schöne Farbennüancen giebt) dazu gerieben; dann lässt man das Pulver wieder austrocknen, und kann etwa noch 2 Tropfen *Ol. Rosar.* oder 4 Tr. *Ol. Aurant. Flor.* oder 8 Tr. *Ol. Citri Cort.* damit verreiben. — Der Theure des Carmins ungeachtet kommen doch, da nur sehr wenig von ihm erfordert wird (denn ½ Unze Conspergirpulver reicht hin, um z. B. 12-16 Unzen zweigraniger Pillen zu bestreuen), die dadurch verursachten Mehrkosten bei Wohlhabenderen nicht in Betracht, sind immer noch merklich geringer als wenn man mit Vanille bestreuen lässt.] — Eine hellblaue Farbe erhält man durch eine Mengung von Indigo, schöner noch von blauem Carmin, mit Amylum, *Conchae ppt.* oder *Lapid. Cancr. ppt.* (nicht *Sem. Lycop.*). [Da auch Indigo und blauer Carmin nicht officinell sind, so bedarf es auch hier einer Abrede mit dem Apotheker, der zu diesem Zweck, wenn man dem etwas theureren blauen Carmin den Vorzug giebt, ein ganz ähnliches Pulver, wie wir es oben für die rothe Farbe angegeben haben, nur dass statt des rothen eben so viel blauer Carmin genommen wird, vorräthig halten kann. Auch diese Färbung ist für Wohlhabendere nicht zu theuer.] — Eine leidliche grüne Färbung erhält man durch eine Mengung von blauem Carmin mit *Crocus* und *Conchae ppt.* oder *Magnes. carb.* [Der Apotheker kann hierzu ein Conspergirpulver, ähnlich wie die beiden obigen bereitet, nur dass bloss 2 Gran blauen Carmins, zu der halben Unze weisser Pulvergrundlage aber noch 8 Gran Crocus, genommen werden, vorräthig halten.]

Pillen und Bissen lässt man, anstatt sie zu conspergiren, bisweilen mit Metallblättchen überziehen, vgl. §. 151.

Über Conspergentien für Zahnpillen s. §. 156.

Achtes Capitel.

Pharmaceutische oder Arznei-Formen.

§. 91.

Man wendet Arzneien von einem sehr verschiedenen Äusseren an, und hat sich seit langer Zeit bemüht, die wichtigsten Verschiedenheiten in diesem Äusseren durch besondere Benennungen zu stempeln, und sie, auf diese Weise bezeichnet, unter der gemeinschaftlichen Benennung von pharmaceutischen oder Arznei-Formen neben einander zu stellen. Bei dem Unterscheiden dieser Formen hat man im Allgemeinen verschiedene Rücksichten ins Auge gefasst. Vor allen die Consistenz der Arzneien: wir wenden Arzneien in allen drei Aggregat-Zuständen (der Physiker: fest, tropfbar-flüssig und elastisch-flüssig), und innerhalb dieser drei Zustände in sehr verschiedenen Consistenz-Modificationen an [die 3 Aggregatzustände sind, so zu sagen, die Hauptrubriken, denen die verschiedenen Consistenzstufen sich unterordnen]. Sodann die äussere Form der Arznei, wo diese [wie z. B. bei Zuckerwerkformen, Pillen, Stuhlzäpfchen] eine (in der Regel hauptsächlich durch den ärztlichen Zweck) bestimmte ist. Ausserdem aber nahm man oft auch noch auf die Bereitung, das Verabreichungsgefäss, das Applicationsorgan, die Ingredientien u. a. m., also auch auf Momente Rücksicht, welche zunächst gar nicht zum Äusseren gehören und nur mehr zufällig oft mit einer Modification des Äusseren parallel laufen, zusammenfallen. — Im Allgemeinen, kann man sagen, unterscheiden die Schriftsteller zu viele Formen, und erschweren dadurch dem Anfänger die Auffassung der wesentlicheren Unterschiede, auf die es um des ärztlichen Zweckes willen besonders ankommt, sehr; so dass es räthlich scheint, die Zahl der aufzustellenden Formen möglichst zu reduciren. Die Consistenz muss als das oberste Eintheilungsprincip gelten, weil es unter den vielen Rücksichten, welche der Arzt beim Verordnen einer Arznei zu nehmen hat, gewöhnlich die meisten Schwierigkeiten macht, die rechte Consistenzmodification zu treffen [die tägliche Erfahrung lehrt, dass

hierin die meisten und gröbsten Fehler von den Ärzten begangen werden], und weil man deshalb die Regeln, welche sich auf die Erreichung der jedesmal nöthigen Consistenz beziehen, nicht genug hervorheben kann. Nebenbei scheint es aber doch auch rathsam, etwas allseitiger die gesammten Eigenschaften der verschiedenen Arzneien einigermassen zu berücksichtigen, um auf diese Weise [*si parva licet componere magnis*, nach Art der natürlichen Systeme in der Naturgeschichte] zu einer mehr natürlichen und, was die Hauptsache ist, möglichst praktischen, Unterscheidung der Formen zu gelangen. Diese Rücksicht auf die praktische Bequemlichkeit mag uns rechtfertigen, wenn wir z. B. das Stuhlzäpfchen als eine eigne Form von den Pillen unterscheiden, wo doch ein wesentlicher Unterschied in der Consistenz nicht, sondern nur ein Unterschied in der äusseren Form, dem Applicationsorgan p. p., existirt, während wir anderentheils den bloss in der äusseren Form liegenden, inconstanten Unterschied zwischen Pillen und Bissen nicht für erheblich genug halten, um, gleich den meisten Schriftstellern, den Bissen als eine eigene Form neben die Pillen zu stellen; — ferner wenn wir z. B. unter den Species auch gröbliche Pulver aufführen, nur deshalb weil diese Pulver zu ähnlichen Zwecken und auf eine ähnliche Weise, wie sonst die eigentlich so genannten Species, angewandt werden. Überhaupt sind in einer technischen Disciplin Inconsequenzen dieser Art, wenn man nicht durch eine pedantische Consequenz unbequem werden will, kaum zu vermeiden. — Dass es auch an mannigfaltigen Übergängen zwischen den von uns aufgestellten Arzneiformen nicht fehle, werden wir im Verlauf dieses Capitels an mehreren Stellen sehen; aber dieser Übelstand liegt vollends in der Natur der Sache. — Sehr viele der von den Schriftstellern aufgestellten Formen eignen sich nur zu Unterabtheilungen der Hauptformen (und können schicklich mit der Benennung „Formvarietäten" belegt werden). Bei den meisten Hauptformen, wo überhaupt Unterabtheilungen zu machen sind, wird es rathsam seyn, sie nach den verschiedenen Applicationsorganen zu bilden, weil nächst der schicklichen Consistenz die Berücksichtigung des Applicationsorgans dem Arzt gewöhnlich am meisten zu überlegen giebt.

Viele Schriftsteller theilen die von ihnen aufgezählten Arzneiformen in feste, weiche (auch wohl feuchtweiche oder festweiche) und flüssige ein, oder in feste, zähe, weiche, halbflüssige, tropfbar-flüssige und elastisch-flüssige, p. p. Wir erkennen nur Eine tropfbar-flüssige und Eine elastisch-flüssige Arzneiform an — die Gründe dafür später. Die festen, zähen, weichen und halbflüssigen Arzneiformen der Schriftsteller lassen sich nur auf

eine willkührliche Weise von einander sondern (man kann z. B. zu den trockenen: Species, Pulver, Zuckerwerkformen, zu den zähen: Pillen, Stuhlzäpfchen, Pflaster, Cerat, zu den weichen: Salbe, Conserve, zu den halbflüssigen: Gallerte, Latwerge, Breiumschlag, rechnen; aber man kann es auch anders machen), und diese ganze Unterscheidung hat keinen praktischen Werth. — Eben so entbehrlich sind einige andere Eintheilungen der Arzneiformen (z. B. nach ihrer Bestimmung zum innerlichen oder äusserlichen Gebrauch): es genügt, die unterschiedenen Formen der Reihe nach aufzuführen.

Zur Darstellung aller Arzneiformen dienen im Allgemeinen die im vorigen Capitel aufgeführten pharmaceutischen Operationen, doch ist in der Regel zur Darstellung einer Arznei mehr als Eine solche Operation erforderlich, so dass man jene Operationen als die Elemente der zur Darstellung der Formen erforderlichen zusammengesetzten Operationen betrachten kann.

§. 92.

Substanz, *Substantia.*

Diesen Ausdruck hier in der zweiten von den §. 14., S. 23–24, bezeichneten dreierlei Bedeutungen genommen, so dass er die pharmaceutischen *Simplicia* in ihrer ursprünglichsten Gestalt, nicht einmal mechanisch verändert, höchstens etwas gereinigt, bezeichnet. — Nur uneigentlich führen wir die Substanz an der Spitze der Arzneiformen auf: sie ist eigentlich die Negation aller dieser Formen.

Man verordnet pharmaceutische *Simplicia* in Substanz:

1) zum innerlichen Gebrauch: z. B. Ricinus-Öl, Leberthran, Copaïvabalsam, Karlsbader Salz; vieler Mittel zu geschweigen, die auch zugleich Nahrungsmittel sind und vom Specereihändler, Weinhändler, u. s. w. gewöhnlicher als aus der Apotheke entnommen werden;

2) zum äusserlichen Gebrauch: z. B. als Zahnmittel Catechu, Kino, Campher, Kreosot, ätherische Öle, — als Kaumittel Campher, Gewürze, *Rad. Pyrethri*, *Pimpinell.*, bei zahnenden kleinen Kindern *Rad. Irid. Flor.*, — zum Räuchern Campher, — zum Ätzen Seidelbastrinde, bisweilen rohe Säuren, — zur Unterhaltung von Fontanellen unreife Pomeranzen, *Rad. Irid. Flor.*, — zu Umschlägen und Bädern rohe Potasche, rohen Salpeter, Salmiak, Seesalz, — zum Einreiben Croton-, Lorbeer-, Muskat-, Stein-, Terpenthin-Öl, — zu verschiedenen anderen äusserlichen Applicationen Terpenthinöl, Chlorkalk, *Sem. Lycopod.*, Feuerschwamm, Blutegel; etc. etc.

Während in der Regel alle officinellen Pflanzentheile behufs ihrer Application mechanisch zertheilt, und zwar entweder gröblich zerkleinert [§. 60. *sub a–c)*] oder gevulvert [§. 60. *sub d)*], gegeben werden müssen, macht man bei einigen, weil sie schon von Natur fein genug zertheilt sind, eine Ausnahme, und giebt sie in Substanz: so z. B. als Streupulver *Sem. Lycopod.*; zum Räuchern auf Kohlen *Sem. Hyosc.*; zur Bereitung flüssiger Auszüge, auch zu trockenen oder Brei-Umschlägen, bisweilen (denn andremal lässt man sie auch wohl zerschneiden — es kommt wenig darauf an) *Crocus*, *Flor. Sambuci.*

Hieher gehört es auch, wenn man ganze Pflanzen oder doch die weicheren Theile derselben [das Kraut, die Blüthen] anwendet, um ein Kräuterbett (*Lectus* oder *Lectulus medicatus*), eine Kräutermatratze (*Culcita* od. *Torus medic.*), eine Kräuter-Bettdecke (*Lodix* od. *Lodicula med.*), oder ein Kräuter-Kopfkissen (*Cervicale* od. *Pulvinar* (*Capitis*), *Pulvinus* (*Cap.*), *medic.*) daraus polstern zu lassen. Man wählt hierzu, wie zu den kleineren Kräutersäckchen (§. 100.), aromatische Vegetabilien, lässt diese jedoch nicht (wie zu den Kräutersäckchen) gröblich zerkleinern, in Speciesform bringen [weil sie in dieser Gestalt, in grösseren Massen angehäuft, sich zu sehr sacken, ein zu hartes und sehr ungleichmässig dickes Polster geben würden, auch eine grössere Quantität erforderlich seyn würde]; auch muss man hier, weil so grosse Massen zur Wirkung kommen, die stärker riechenden vermeiden; es würden also hier die meisten Pflanzen aus der natürlichen Familie der Labiaten weniger zu empfehlen seyn als z. B. Wermuth, Schaafgarbe, Hopfen oder frisches Heu [namentlich Heu mit *Anthoxanthum odoratum* (wohlriechend. Ruchgras, Melilotengras)]. Da die Kräuter hierbei öfters gewechselt werden müssen, so würden sie aus der Apotheke bezogen sehr kostspielig werden; überdies sind auch die Kräuter der Officinen in der Regel durch längere Aufbewahrung zu stark ausgetrocknet und zu brüchig für diesen Behuf; man wird deshalb dergleichen Polster nur im Sommer verordnen, und die Kräuter immer frisch vom Felde geholt [der Arzt muss Botaniker genug seyn, um zum Sammeln die nöthige Anweisung geben zu können] und nur kurze Zeit getrocknet anwenden. Die jedesmal nöthige Quantität und die Art des Polsterns anzugeben, wäre von der Verordnungslehre zu viel verlangt. —

Die in Substanz verordneten Mittel werden nicht alle auch in Substanz angewandt, manche vielmehr im Hause des Kranken erst zerkleinert [z. B. *Rad. Irid. Flor.* zu Fontanellkügelchen] oder auf-

gelöst [Salze] oder gekocht [Arrow-Root] oder erweicht [Seidelbastrinde] oder verdünnt [Säuren] oder auf Zucker getröpfelt [Copaïvabalsam] etc. etc., genug ihnen im Hause des Kranken erst die rechte arzneiliche Form gegeben, wozu in der Regel eine mündliche Anweisung ausreichend oder selbst besser als eine schriftliche seyn wird. Überhaupt passt hier häufig ein mündliches Verordnen (vgl. §. 2). Wo es nicht passt, besteht die einfache Formel bloss aus dem ℞, der Angabe des Mittels nebst seiner Quantität, dem *D.*, wozu es selten nöthig ist das Verabreichungsgefäss hinzuzufügen, und bisweilen noch einer Signatur.

Die grossen Vorzüge dieser Anwendungsart: grösste Wohlfeilheit und reinste Wirkung der Arzneien, so wie für den Arzt, der mit der Pharmakologie praktisch vertraut ist, die Leichtigkeit, die gute Qualität der Mittel zu controlliren, — sind von selbst klar, und lassen es nur bedauern, dass sie nicht allzu oft passt. —

Wenn wir den Ausdruck Substanz in der dritten von den §. 14. erörterten Bedeutungen (so dass er auch Präparate und Composita begreift und nur mechanische Veränderung ausschliesst) nehmen, so werden auch noch andere Mittel in Substanz angewandt oder doch aus der Apotheke entnommen (z. B. *Hydrargyrum depuratum*, mehrere Ätzmittel p. p.), über deren Application wir jedoch (da wir namentlich die Application der Ätzmittel aus dem S. 6 angegebenen Grunde nicht abhandeln) nichts Allgemeines zu bemerken haben.

Species.

§. 93.

Bei dem Worte Species (*Species* — als Pluralis gebraucht, also Genit. *Specierum* u. s. w.) denkt man zunächst und eigentlich an eine Mengung von gröblich zerkleinerten (§. 60. *sub a-c*) Pflanzentheilen [Wurzeln, Rinden, Hölzer, Kräuter, Blätter, Blüthen, Früchte, Samen]. Man behält aber den Ausdruck bei, wenn auch Harze, Gummiharze, Campher, oder Kleie u. m. A. in die Mengung eingehen oder sie allein ausmachen, so wie, wenn man dergleichen Gemenge nicht bloss gröblich zerkleinern, sondern (gröblich) pulvern lässt, und endlich auch wohl, wenn man bloss Eine Substanz auf ähnliche Weise, zu ähnlichem Behuf, wie gewöhnlich die Mengungen, gröblich zerkleinert verabreichen lässt.

Solche Mengungen dienen

a) zur häuslichen Bereitung von flüssigen Auszügen, zum innerlichen oder äusserlichen Gebrauch, — Auszugsspecies (§. 95.);

b) zur Entwickelung von Dämpfen (§. 96–99.);

c) zu trockenen Umschlägen (§. 100–103.);

d) zu Pessarien;

e) weich gekocht als Breiumschläge. [Auf *d.* und *e.* werden wir bei der flüssigen Form und beim Breiumschlag zurückkommen.]

Zu den 4 letzteren Zwecken *(b–e.)* lässt man die Substanzen in der Regel [das Genauere hierüber im Folgenden] gröblich pulvern.

§. 94.

Beim Verschreiben der Species setzt man die einzelnen Ingredientien unter einander — gern so geordnet, dass die gleichnamigen, z. B. die *Flores* oder die *Herbae* u. s. w., oder die gleichen Gewichte, zunächst auf einander folgen. Sollen die einzelnen Ingredientien auf verschiedene Weise zerkleinert werden, so kann man jedem das nöthige Epitheton geben, z. B.

℞ *Ligni Quassiae raspati Unc.* $\frac{1}{2}$
Flavedinis Cort. Aurantiorum concisae
Seminis Foeniculi contusi ana Dr. $\frac{1}{2}$,

u. s. w. Gewöhnlich jedoch, da man in der Regel allen Ingredientien denselben Zerkleinerungsgrad, entweder den der gröblichen Zerkleinerung (§. 60. *a–c.*) oder den des gröblichen Pulvers (§. 60. *d.*) giebt, bestimmt man, kürzer, diesen Zerkleinerungsgrad nur Einmal, in der Unterschrift, indem man dieselbe mit einem *Concisa misce*, *Contusa misce*, oder *Concisa*, *contusa misce* (*C. M.* oder *C. C. M.*), oder *Grossiuscule pulverata misce*, beginnt. [Die beiden Ausdrücke: *Concisa*, *contusa*, genügen auch für den Fall, wo Hölzer in der Formel vorkommen, die geraspelt (§. 60. *sub c.*) werden müssen; es ist wenigstens nicht üblich, hier noch ein: *raspata*, zuzusetzen. — Statt des *C. C. M.* zu schreiben: *M. f. Species*, und darauf zu rechnen, dass der Apotheker die gröbliche Zerkleinerung, welche für Species (indem bei weitem die meisten Species zu Auszügen bestimmt sind) Regel ist, wählen werde, — ist weniger sicher, da doch wohl ein oder der andere Apotheker auf den Gedanken kommen könnte, das gröbliche Pulver zu geben.]

Nur bei den Auszugsspecies kommt es bisweilen auf besondere Genauigkeit in der Abtheilung der einzelnen Dosen an, und man lässt dann wohl, so wie auch, wenn man es dem Kranken

oder dem Wärter recht bequem machen will, vom Apotheker dividiren oder dispensiren (S. 117); z. B. ℞ *Fol. Sennae conc. Unc.* ½, *Spec. ad Infus. pector. Unc.* 4. *M. Div. in* 8 *P. aeq. etc.* In der Regel aber (da man die differentesten Mittel, wenigstens zum innerlichen Gebrauch, in Speciesform zu geben möglichst vermeidet, vgl. S. 194-95) lässt man die Abtheilung im Hause des Kranken verrichten, entweder nach dem bürgerlichen Gewicht, oder durch eine Division der Totalquantität, oder, wo es gar nicht auf Genauigkeit ankommt, nach Esslöffeln, Pfötchen, Handvoll u. s. w. [Vom Esslöffel kann man noch beiläufig annehmen, dass er gestrichen voll von Blumen Dr. ½-Scr. 2, von Kräutern und Blättern etwa Scr. 2, von Rinden Dr. 1-Scr. 4, von Hölzern und Wurzeln etwa Scr. 4, von Samen Scr. 4-Dr. 2, — gehäuft 1½-2mal so viel, fasse; doch ist dies schon sehr unzuverlässig.]

Der Apotheker verabreicht die Species in Papier-Beuteln, falls man ihm nicht grösserer Eleganz wegen eine Schachtel [vgl. jedoch S. 118], oder bei Species, die länger aufbewahrt werden sollen und verriechen könnten, Wachspapier (das freilich nur sehr unvollkommen schützt) oder ein Glas ausdrücklich vorschreibt. Bei der Verabreichung der Species in Papier machen die preussischen Apotheker häufig eine Ausnahme von der §. 51. S. 124 erwähnten Regel, dass alle zum äusserlichen Gebrauch bestimmten Arzneien auf blauem Papier signirt werden, und geben auch solche Species, während doch eine Kapsel aus blauem Papier eben so wohlfeil seyn würde, in weissem Papier. Es dürfte deshalb, wo man mit unzuverlässigen Leuten zu thun hat, auch für die preussischen Ärzte rathsam seyn, bei zum äusseren Gebrauch bestimmten Species ausdrücklich zu schreiben: *D. in charta caerulea.*

Die Signatur macht man bisweilen sehr ausführlich [z. B.: Dreimal täglich den 6ten Theil mit 3 Tassen Wasser auf 2 Tassen zu kochen und die durchgeseihte Flüssigkeit noch lauwarm einzuspritzen]; andremal, wo eine mündliche Gebrauchsanweisung genügt, sehr kurz [z. B.: Zum Thee. — Brustthee. — Zu Kräuterkissen. — Zum Breiumschlag].

§. 95.

a. Auszugsspecies.

Gründe, weshalb man dem Kranken Species giebt, anstatt ihm den flüssigen Auszug gleich in der Apotheke bereiten zu lassen, können seyn:

1) Die Wohlfeilheit: es werden die Kosten der Bereitung und des Glases erspart.

2) Die Bequemlichkeit, Arzneien auf diese Weise zu versenden, zumal auf längere Zeit, sie auf Reisen mitzuführen u. s. w., überhaupt sie unverdorben aufzubewahren, während die fertigen Auszüge leicht verderben.

3) Manche flüssigen Auszüge sollen immer warm angewandt werden. Wollte man sie in der Apotheke bereiten und im Hause des Kranken nochmals erwärmen lassen, so würden sie durch die nochmalige Einwirkung der Wärme vielleicht an Annehmlichkeit (für den innerlichen Gebrauch) oder an Kraft verlieren.

4) Viele arzneischeuen Kranken trinken lieber einen im Hause bereiteten „Thee", selbst wenn er schlecht schmeckt, als eine aus der Apotheke kommende Tisane. Namentlich den längere Zeit fortgesetzten Gebrauch einer Apotheken-Tisane lassen sich Wenige gefallen, den längeren Gebrauch eines „Thees" die Meisten.

Dass für die häusliche Bereitung der flüssigen Auszüge die oben, §. 65-77., und besonders in §. 77. gegebenen Regeln gelten, bedarf kaum der Erinnerung. — Um die verschiedenen Extractionsarten zu bezeichnen, zu welchen sich gewisse Species eignen, werden wir uns in unserm 2ten Theil bisweilen der Ausdrücke Decoctspecies, Ebullitions-, Digestions-, Infusions-, Macerations-Species bedienen, die sich selbst erklären. Ingredientien, die in dieser Hinsicht verschieden behandelt seyn wollen, in Einer Speciesformel zu verbinden, muss man möglichst vermeiden; doch kann man freilich hierin — ein Übelstand bei dieser Form — nicht immer strenge seyn, weil man sonst oft genöthigt wäre, zu Einer Auszugs-Arznei zweierlei Species zu verordnen, was für die häusliche Bereitung in der Regel zu umständlich seyn würde. Man kann es deshalb nicht gerade tadeln, wenn z. B. selbst mehrere Pharmakopöen in die *Species ad Decoctum Lignorum*, welche um ihrer Haupt-Ingredientien willen sogar stark gekocht werden müssen, Sassafras und Süssholz aufnehmen, die sich nicht wohl für die Abkochung eignen.

Die aus Species bereiteten Auszüge können zu allen Zwecken, wozu sonst flüssige Auszüge, also zu Arzneien für alle Applicationsorgane, verwandt werden; doch machen Augenmittel, zum innerlichen Gebrauch bestimmte sehr differente Mittel, so wie Substanzen, welche eine umständlichere, künstlichere, zusammengesetzte Extraction erfordern, — gewöhnlich eine sorg-

fältigere Bereitung, als man sie im Hause erwarten darf, nöthig, und dann wäre die Darreichung in Speciesform unpassend.

Den zum innerlichen Gebrauch bestimmten Species kann man die nöthigen Geschmackscorrigentien oft gleich zusetzen, z. B. zu Aufguss-Species *Rad. Glycyrrhiz.*, Johannisbrod (das aber auch gekocht werden kann), Fenchel, Anis, Kümmel, Zimmt, Muskatenblüthe od. a. Gewürze (selten die, sehr feurigen, Gewürznelken), zu Decoctspecies *Rad. Graminis*, Rosinen, Feigen, bei scharfen Substanzen schleimige Dinge (die sich nur alle nicht gut zu stärkeren Abkochungen eignen, nöthigenfalls aber durch Zusätze zum fertigen Auszug — s. unten — zu ersetzen sind), u. s. w. Alle diese Zusätze, wo sie bloss den Geschmack verbessern, nicht wesentlich mitwirken sollen, hüte man sich, in zu grosser Quantität anzusetzen, weil sie sonst weniger angenehm, die stärkeren Gewürze auch wohl nachtheilig werden. Man nehme von Gewürznelken nicht mehr als $\frac{1}{12}$, von den schwächeren Gewürzen nicht mehr als $\frac{1}{8}$, von der Süssholzwurzel auch nicht mehr als $\frac{1}{8}$, oder bei Personen, die den Geschmack lieben, $\frac{1}{6}$, vom Johannisbrod nicht mehr als $\frac{1}{6}$, von den übrigen Corrigentien nicht mehr als $\frac{1}{4}$, der ganzen Masse. Sonst kann man auch die fertigen Auszüge beim jedesmaligen Gebrauch durch Zucker, Kandiszucker, Honig, Süssholzsaft, (Möhrensaft), Haferschleim u. dgl. corrigiren. — Das Ansehn der Species verschönert man wohl bisweilen bei Wohlhabenden durch schönfarbige Blüthen, namentlich rothe, *Flor. Rosar. rubr.*, *Flor. Rhoeados*, und besonders *Flor. Paeoniae*, auch wohl noch blaue, *Flor. Cyani* (Kornblumen) [*Flor. Paeon.* u. *Cyani* nur zu solchem Behuf in den Officinen zu finden]. —

Beispiele zahlreich im 2ten Theil, z. B. unter *Cort. Cascar.*, *Chinae fusc.*, *Pomor. Aurant.*, *Hb. Centaur. min.*, *Conii macul.*, *Fol. Senn.* etc. etc.

b. Species zur Entwickelung von (sichtbaren) Dämpfen.

§. 96.

Man benutzt Species im Hause des Kranken, indem man sie auf glühende Kohlen oder auf heisse Platten, z. B. ein heisses Blech, den Ofen, streut und die sich entwickelnden Dämpfe entweder 1) frei ins Krankenzimmer (§. 97.), oder 2) nur an den Kranken oder einzelne Theile desselben (§. 98.) treten lässt.

§. 97.

Zu dem ersteren Zwecke benutzt man in der Regel nur wohlriechende Dinge, um durch deren Dämpfe den üblen

Geruch in einem Krankenzimmer zu verdecken, palliativ zu verbessern. [Die mehr radical die Luft verbessernden Räucherungen, in denen Chlor- oder salpetersaure Dämpfe u. a. dgl. Gasarten entwickelt werden, gehören nicht hieher.]

Der Arzt wird nicht leicht nöthig haben, zu diesem Behuf eine Formel zu verschreiben, indem sehr viele hierzu dienende Compositionen schon — in den Apotheken, den Parfumerie-Handlungen u.s.w. — vorräthig zu finden, und durch die Bereitung im Grossen wohlfeiler, auch [weil man die Verhältnisse der Ingredientien ausgeprobt] meist angenehmer als man sie magistral verschreiben würde, sind. Dahin gehören:

1) Die Räucherspecies oder Räucherpulver, *Species s. Pulveres ad suffiendum s. pro Fumo* [es sind immer gröbliche Pulver], welche theils auf Kohlen, theils auf heisse Platten geworfen zu werden bestimmt sind und hiernach wohl durch die Benennungen Kohlenräucherpulver (-species) und Ofenräucherpulver unterschieden werden. — Die Kohlenräucherpulver sind in der Regel Gemenge aus wohlriechenden Harzen, Gummiharzen, u. dgl.; die Ofenräucherpulver [wozu z. B. die s. g. Königsräucherpulver, Berliner Räucherp., gehören] sind mit einem Räucherspiritus (s. unten) befeuchtete Gemenge aus wohlriechenden Pflanzentheilen, auch wohl etwas Benzoë, Zucker.

2) Die Räucherkerzen, *Candelae fumales:* Gemenge, denen zu den Kohlenräucherpulvern ähnlich, mit Salpeter, einer leicht brennenden vegetabilischen Substanz (Kohlenpulver, faules Holz, p.p.) und Traganthschleim, durch Anstossen bereitet und dann durch Formen in der Hand in die bekannte Gestalt gebracht.

3) Das (jetzt wenig mehr gebrauchte) Ofenlack, *Massa ad fornaces, Bacilli fumales:* Gemenge, denen zu den Kohlenräucherpulvern ähnlich, zusammengeschmolzen, die man in die Fugen des Ofens schmiert.

4) Das (nicht besonders zweckmässige) Räucherpapier: steifes Papier mit einer Mischung aus Perubalsam, ätherischen Ölen und einem geschmolzenen, dem der Kohlenräucherpulver ähnlichen Gemenge getränkt; man zieht Streifen davon über einer Lichtflamme hin und her.

5) Die Räucherspiritus, *Spiritus ad suffiendum:* Auflösungen von ätherischen Ölen und Perubalsam, auch

wohl Benzoë, in Alcohol: man giesst davon einige Tropfen auf eine heisse Platte. Ihr Geruch ist etwas flüchtiger als der der Räucherpulver, die Anwendung muss öfter wiederholt werden; dagegen sind sie insofern angenehmer wie die Räucherpulver, als diese letzteren, wenn man sie auf den heissen Ofen bringt und nicht wieder entfernt, wohl nach einiger Zeit, indem sie verkohlt werden, einen unangenehmen Geruch verbreiten.

(Ausserdem dienen noch zu ähnlichen Zwecken aromatischer Essig, für minder Wohlhabende Essig mit oder ohne Gewürznelken, Kaffee, Wachholderbeeren — vgl. Thl. 2.)

Sollte man ja aufgefordert werden, ein Räuchermittel zu verschreiben [falls etwa einmal einem grillenhaften oder delicaten Kranken die vorräthigen nicht behagten. In viele derselben wird ein wenig Moschus aufgenommen; wird dessen etwas zu viel, so kann der Geruch der Composition Manchem widrig seyn. Andremal dagegen wird wieder der Geruch des Moschus gewünscht, wenn die vorräthigen Räuchermittel ihn nicht enthalten.], so beschränke man sich auf Räucherspiritus, wenn man einen feineren, lieblichen Geruch, auf Kohlenräucherpulver, wenn man einen derberen, substantielleren, schlechte Gerüche besonders kräftig vertreibenden Dampf haben will. [Zweckmässige Formeln zu den übrigen oben erwähnten Formen sind schwer zu entwerfen.]

Zu den Räucherspiritus nehme man 3-4 der folgenden Öle in den beigefügten Gaben: *Ol. Rosar.*, *Caryophyll.*, *Menth. pip.*, *Thymi* (2-4 Tr.); *Ol. Aurantii Flor.*, *Cassiae cinnamom.*, *Macidis*, auch wohl *Ol. Amygdal. amar. aeth.* (4-10 Tr.); *Ol. Bergamott.*, *Citri Cort.*, *Lavand.*, *Rorismar.* (10-20 Tr.), — und ausserdem 1 Drachme Perubalsam, (wenn auch noch Moschus dazu kommen soll, *Tinct. Moschi* Scr. ½-1 oder, wo der Geruch desselben erwünscht ist, mehr), auf 1 Unze *Spir. Vini alcoholis*. Z. B.

℞ *Ol. Rosar. Gtt.* 4
— *Aurantii Flor. Gtt.* 8
— *Lavand. Gtt.* 16
Bals. Peruviani Dr. 1
Spir. Vini alcohol. Unc. 1.
M. D. S. Räucherspiritus.

Zu den Kohlenräucherpulvern nehme man einige der folgenden Substanzen: Weihrauch, Myrrhe, Benzoë, Mastix, *Styrax calam.*, Takamahak, Sandarak, Bernstein, — und verschreibe davon gröblich gepulverte Gemenge von 1-3 Unzen, prisen- oder pfötchenweise zu verbrauchen.

§. 98.

Zu dem zweiten, wichtigeren Zwecke, um (durch trockene Hitze entwickelte) Dämpfe auf den Körper des Kranken oder einzelne Theile desselben direct einwirken zu lassen, ist die Auswahl von Substanzen weniger beschränkt; ausser den in §. 97. genannten wohlriechenden, balsamischen Substanzen können hier auch noch andere Harze und Gummiharze [z. B. *Res. Guajaci*, die *Gummata ferulacea* (doch nicht Ammoniak, weil dies das ärmste an äther. Öl ist)], narkotische [z. B. *Hb. Conii mac.*, *Fol.* u. *Sem. Hyosc.*, *Hb.* u. *Sem. Stramon.*, *Fol. Nicot.*] und aromatische Vegetabilien, Campher u. m. A. gelegentlich zur Anwendung, auf Kohlen oder heissen Platten, kommen, obwohl freilich diese ganze Art, arzneilich einzuwirken, in der neueren Zeit, vielleicht mit Unrecht, etwas aus der Mode gekommen ist. Man würde auch zu diesem Behuf die Substanzen gröblich gepulvert verschreiben, — für einzelne Theile zu 1 oder einigen Unzen, prisen- oder pfötchenweise zu verbrauchen, für den ganzen Körper zu halben oder ganzen Pfunden, unzenweise zu verbrauchen (nur für den Campher würden diese Quantitäten zu stark seyn; vgl. Thl. 2.). — Über die Art der Application in diesem Falle später, bei der elastisch-flüssigen Form.

§. 99.

Man wendet ferner Species (aromatische, narkotische, flüchtig scharfe Vegetabilien, unpassend [da der Schleim nicht flüchtig ist] auch wohl schleimige) an — und dies ist noch nicht aus der Mode —, um sie in verdampfende, siedende Flüssigkeiten hineinzuwerfen, und so ihre Ausdünstungen mit den Dämpfen der Flüssigkeit zugleich an den Körper des Kranken oder einzelne Theile desselben treten zu lassen. Man verschreibt sie zu dem Ende in ähnlichen Quantitäten wie zu den trocknen Dämpfen, aber nicht gröblich gepulvert, sondern bloss gröblich zerkleinert (§. 60. *sub a - c*), also in der gewöhnlichen Speciesform. Über die Art der Application bei der elastisch-flüssigen Form.

c. Species zu trockenen Umschlägen.

§. 100.

Man verordnet häufig Species, um sie auf kranke Theile zu legen und so ihre (unsichtbaren) Ausdünstungen auf die Theile (gelind reizend) einwirken zu lassen. In der Regel werden sie zu dem Ende in Zeug eingenäht — **Kräuterkisschen** oder

Kräutersäckchen *(pulvilli s. sacculi medicati)*; wenn man ihnen, für den Kopf, die Gestalt einer Kappe gegeben hat, Kräutermützen, Kräuterhauben *(cucuphae)* —; selten applicirt man sie unmittelbar auf den leidenden Theil, indem man rohe Wolle, Werg oder Watte (die letztere durchgerissen, so dass eine rauhe Fläche zum Vorschein kommt) damit bestreut. — In der Regel erwärmt man die Säckchen sowohl als die stellvertretenden Vorrichtungen jedesmal vor der Application, und zwar so sehr als es der Kranke leiden mag.

Man sieht leicht ein, dass zu dem angegebenen Behuf nur stark riechende Substanzen recht wirksam seyn können. Es werden deshalb in der Regel nur aromatische Vegetabilien und Campher [dieser letztere geschabt, *Camph. rasa*] gewählt. Nur ausnahmsweise will man einen schwächeren Geruch haben, und fügt dann wohl zu den riechenden Stoffen noch eine geringere oder grössere Quantität geruchloser hinzu; doch reicht es für diesen Fall meist auch schon hin, die trocknen Umschläge nicht zu erwärmen, oder minder stark riechende Dinge, z.B. *Flor. Sambuci*, zu wählen. [Eine Stufenleiter in der Wirksamkeit ist demnach: *a.* Schwach aromatische Vegetabilien. *b.* Stark aromatische. *c.* Aromatische Vegetabilien mit Campher. *d.* Campher pur.] — Bei der Auswahl der Vegetabilien ist zu beachten, dass es solche seyen, die auch getrocknet einen kräftigen Geruch haben und diesen auch bei mässiger Erwärmung nur langsam verlieren. Dergleichen sind besonders unter den Kräutern und Blüthen zu finden; namentlich gehören hieher mehrere Vegetabilien aus der natürlichen Familie der Labiaten — *Hb. Serpylli, Rorismar.* [diese beiden besonders wohlfeil], *Thymi, Majoran., Origani cret.*, auch *Menth. piper.* und *crisp.* [deren beider Geruch zwar etwas flüchtiger als der der vorigen Kräuter, aber dafür auch im Anfang besonders kräftig ist], *Flor. Lavandul.* —; ausserdem *Flor. Chamomill. Rom., Tanaceti;* von anderen Pflanzentheilen sind hauptsächlich nur *Rad. Angelicae* [deren Geruch zwar nicht Jedem angenehm ist] und die Gewürznelken [theuer] hier zu nennen. Schon etwas schwächer riechen *Hb. Chenopod. ambros., Flor. Chamom. vulg., Sambuci.* Eine sehr passende Auswahl für viele Fälle sind die *Species aromaticae* Ph. Bor. [die übrigens auch zu mannichfachen anderen Zwecken dienen]; die Ärzte dagegen treffen in Magistralformeln oft eine weniger passende Wahl, nehmen z. B. *Hb. Basil., Hyssopi, Salv.*, die getrocknet nicht stark genug riechen, oder wohlriechende Harze und Gummiharze, die zu theuer sind, u. s. w.

§. 101.

„Die Species zu trocknen Umschlägen müssen in der Regel gröblich gepulvert seyn. Bloss gröblich zerkleinert könnten sie, namentlich zartere, empfindlichere Theile, durch Druck belästigen. — Es darf sich aber zwischen dem groben Pulver nicht zu viel feines befinden, so dass sie stäuben. Diese, eigentlich für alle Species geltende Regel ist ganz besonders wichtig, wenn man das Auge mit einem Kräuterkisschen bedecken will, und weil der Apotheker nicht immer von selbst darauf achtet, schreibe man in diesem Falle immer vor: *M. f. Pulv. grossiusculus, a pulvere subtiliore exacte liberandus* [der Apotheker siebt dann das feine Pulver ab].

Das Zeug zu den Kräuterkisschen kann linnen oder baumwollen seyn [mit Recht erklärt es wohl KRAUS für ein Vorurtheil, wenn in manchen Gegenden Deutschlands die Leute sich der baumwollenen Stoffe zu ärztlichen Zwecken nicht bedienen wollen]; auch seidenes möchte vielleicht durch seine idio-elektrische Eigenschaft bisweilen nützen. Immer sey es weich (schon gewaschen und etwas abgetragen, doch nicht so sehr abgenützt, dass es das Stäuben begünstigt); wenn es linnen ist, nicht zu grob. Wenn die Species in das Säckchen eingenäht sind, so muss dieses noch an verschiedenen Stellen (matratzenartig) durchnäht, oder wenigstens in der Kreuz und Quere mit Fäden durchzogen werden, damit die Species sich nicht nach der tiefsten Stelle hin sacken. — Man macht die Kräuterkisschen 4-12 Lin. ($\frac{1}{3}$-1 Zoll, oder $\frac{1}{2}$-1$\frac{1}{2}$ Querfinger) dick; für das Auge oder für andere, (krankhaft) sehr empfindliche Theile giebt man ihnen die geringste Dicke, damit sie nicht durch Schwere belästigen.

Beim Gebrauch bespritzt man die trockenen Umschläge bisweilen noch — unmittelbar vor der Application, also nach der etwa nöthigen Erwärmung — mit einigen Tropfen ätherischen Öls oder einer geistigen Flüssigkeit (etwa cölnischen Wassers), wodurch ihre Wirkung sehr erhöht wird. Man sehe sich aber in dieser Beziehung namentlich bei Kräuterkisschen für die Augen vor, sie nicht zu reizend zu machen.

§. 102.

Kräuterkisschen haben nebenbei, auch wenn sie nicht erwärmt werden, die in der Regel erwünschte Eigenschaft, den kranken Theil warm zu halten. Ausschliesslich aber zu diesem letzteren Zwecke Kräuterkisschen anzuwenden, wie es sehr häu-

fig geschieht, ist oft unpassend, da rohe Wolle, ein wollener Strumpf, Werg, Watte, ein Stück Pelz u. dgl. dieselben Dienste thun und weniger Umstände machen. Nun wenn man dergl. Dingen eine noch höhere Temperatur als die des Körpers, durch künstliche Erwärmung geben will, sind Kisschen bequemer und (weil jene Dinge stark erwärmt bisweilen schlecht riechen) angenehmer. Dann braucht man aber nicht erst Species dazu zu verschreiben, sondern Waizenkleie thut dieselben oder noch bessere Dienste. Auch Mehl ist brauchbar, erlaubt sogar noch eine stärkere Erwärmung als Kleie, doch ist es schon ein besserer Wärmeleiter als diese, und muss deshalb öfter erwärmt werden; auch kann es bisweilen durch seine grössere Schwere belästigen. [Wo es darauf ankommt, einen Theil besonders rasch zu erwärmen, oder auch einen noch höheren Wärmegrad, als ihn die Kisschen geben können, andauernd zu unterhalten, dienen erwärmte irdene Sachen (Topfdeckel, Dachziegel p. p.) oder heisses Wasser in eigenen Behältern (Wärme-Flaschen, -Kruken p. p.). — Wie die Kräuterkisschen, behufs der Erwärmung angewandt, mit den Pflastern rivalisiren, s. §. 159.]

§. 103

Was die Quantitäten der Species oder andern Substanzen betrifft, die zu einem Kräuterkissen erforderlich sind, so bedarf man, je nachdem man es dünner oder dicker macht,

zu einem Kissen von der Grösse	von Kräutern, Blumen, Kleie u. dgl. *
einer französischen Spielkarte **	Dr. 1½-3
einer Hohlhand ohne die Finger	Dr. 2-4
einer Hohlhand mit den Fingern	Unc. ½-1
eines Klein-Octav-Blatts	Dr. 5-10
eines Gross-Octav-Blatts	Unc. 1-2
um den ganzen Schädel zu bedecken	Unc. 2-4
um eine volle Mamma zu bedecken	Unc. 1-2.
um den Hodensack zu bedecken	Dr. 6-12
um die ganze vordere Fläche des Unterleibs zu bedecken	Unc. 2-4

*) Von Mehl wird doppelt so viel erfordert.

**) Selten, nur etwa für das Auge, wird man ein Kräuterkissen so klein machen.

Man verschreibt jedoch gewöhnlich grössere Totalquantitäten, um die Kisschen gleich doppelt anfertigen zu lassen, damit sie behufs der Erwärmung, oder wenn etwa eines beschmutzt worden, gewechselt werden können. Auch muss man, wenn Kisschen mit aromatischen Substanzen mehrere Tage hindurch angewandt und dabei erwärmt werden sollen, da aromatische Substanzen durch das Erwärmen doch immer mehr oder weniger rasch leiden, für etwas grösseren Vorrath, zur Anfertigung neuer Kisschen sorgen; eben so auch, wenn der Theil nässt und dadurch die Substanzen verdirbt u. s. w. — Für trockne Umschläge ohne Säckchen mag man ähnliche Quantitäten verschreiben: es ist hier noch weniger möglich, eine genaue Bestimmung zu geben.

Pulver, *Pulvis*.

§. 104.

Das Wort Pulver wird nicht bloss zur Bezeichnung desjenigen Consistenzzustandes, welchen feste Körper durch die Operation des Pulverns [§. 60. *sub d*)] erhalten, gebraucht, sondern auch — und so hier, in diesem und den folg. §§. — in weiterem Sinne zur Bezeichnung einer allgemein bekannten pharmaceutischen Form, welche bald bloss aus Pulvern in jenem engeren Sinne des Worts, bald ausserdem auch noch aus hinzugefügten, für sich nicht pulverisirbaren, namentlich zähen, weichen, halbflüssigen oder flüssigen Substanzen besteht, sobald nur der Consistenzzustand der im letzteren Falle erhaltenen Mengung noch dem eines Pulvers im engeren Sinne des Worts ähnlich ist. [Wenn also z. B. zu einer gewissen Quantität eines Pulvers im engeren Sinne des Worts eine verhältnissmässig sehr geringe Quantität eines dünnen Extracts zugemengt wird, wodurch die Consistenz des Pulvers noch keine sehr merkliche Veränderung erleidet, so nennt man die Mengung in Formeln auch noch Pulver. Wird eine grössere Quantität Extract zugemengt, so dass das Gemenge zähe, knetbar wird, so nennt man es nun eine Pillenmasse; eine noch grössere Menge Extract ergiebt das, was man eine Latwerge nennt, u. s. w. Alle diejenigen Arzneiformen, in welche (bisweilen) Substanzen bereits gepulvert aufgenommen, aber dabei mit anderen, nicht pulverigen, Mitteln so verbunden, gemengt werden, dass sie nun nicht mehr in Pulvergestalt erscheinen, dass (wie in den eben gegebenen Beispielen von Pillenmasse u. Latwerge) statt der Pulver-Consistenz eine erheblich verschiedene erscheint, — nennt man pulveraufnehmende Formen.

(Die Applicationsorgane zertheilen, entmengen, diese Arzneiformen wieder, so dass nun wieder die gepulverten Substanzen als solche frei werden und als Pulver auf die Organe einwirken.) Genau genommen gehören zu den pulveraufnehmenden Formen, alle folgenden in diesem Capitel zu erörternden, Arzneiformen, nur die elastisch-flüssige ausgenommen, denn in alle übrigen werden gelegentlich Pulver aufgenommen; besonders häufig geschicht dies jedoch bei Morsellen, Trochisken, Pillen, Pflaster, Salbe, Latwerge, Breiumschlag und Schüttelmixtur, und an diese Formen (und Formvarietäten) denkt man deshalb vorzugsweise bei dem Prädicat pulveraufnehmend. — Es könnte scheinen, als müsste der auf die oben angedeutete Weise stattfindende allmählige Übergang des Pulvers (im weiteren Sinne des Worts) zu anderen, pulveraufnehmenden Arzneiformen eine grosse Unbestimmtheit in die katagraphologische Sprache bringen; indess dem ist nicht so, weil man die Übergangsverhältnisse zwischen den verschiedenen Formen — hier, wie anderswo — in den concreten Fällen durch Beobachtung gewisser Regeln (die für Pulver in dieser Beziehung geltenden in § 107.) vermeidet und auf diese Weise künstlich allen Grenzverwirrungen ausweicht; nur sachunkundige Ärzte verschreiben wohl bisweilen unter dem Titel von Pulvern Mengungen, die man füglicher Pillenmassen nennen würde, oder unter dem Titel von Pillenmassen Latwergen, u. s. w.] Zur Darstellung eines Pulvers im weiteren Sinne des Worts ist demnach ausser der Operation des Pulverns [§. 60. *sub d*)] sehr oft auch noch die des Mischens [§. 87., oder, um es specieller anzugeben, die des Reibens, §. 87. *sub d*)] erforderlich; dies braucht man jedoch dem Apotheker nicht erst besonders anzugeben, sondern die einfache Unterschrift: *M. f. Pulvis,* genügt.

§. 105.

Vorzüge der Pulver-Form vor vielen anderen sind:

dass die Mittel durch sie möglichst wenig, nur mechanisch, verändert werden;

dass die Partikelchen der Mittel nicht [wie z. B. bei Pillen, Pflastern] durch eine zusammenklebende Masse verbunden sind, welche von dem Applicationsorgan erst aufgelöst werden muss, dass die Mittel mithin rascher als bei den meisten pulveraufnehmenden Formen zur Wirkung kommen; und

dass sie wohlfeiler ist als die meisten anderen Formen.

§. 106.

Man unterscheidet einfache Pulver, die nur Eine Substanz enthalten [mithin nothwendig auch zugleich Pulver im engeren

Sinne sind], und zusammengesetzte, die mehrere Substanzen enthalten. — Die Unterscheidungen nach dem Grade der Feinheit, welche wir S. 129–30. für die Pulver im engeren Sinne angegeben haben, gelten auch für die Pulver im weiteren Sinne.

§. 107.

Wir haben in §. 104. angegeben, dass in die Pulver auch zähe, weiche, halbflüssige und flüssige, für sich nicht pulverisirbare, Substanzen eingehen dürfen, jedoch nur in beschränkten Quantitätsverhältnissen. Solche Substanzen sind: die meisten Extracte, die meisten Seifen [einige Extracte und Seifen sind trocken, leicht zu pulvern; *Sapo arom. pro Baln.* Pn. Bor. ist schon ein Pulver], natürliche Balsame, ätherische Oele, ätherische, geistige und wässerige Flüssigkeiten, u. s. w. — Die trockene, eigentlich pulverisirbare, Grundlage der Pulver können äusserst zahlreiche Mittel aus allen drei Reichen bilden, z. B. thierische Knochen und ihnen ähnliche Producte, getrocknete Pflanzentheile, viele Salze, Oxyde und Schwefelmetalle u. s. w. — Zwischen den Substanzen, die an sich gar nicht fähig sind, Pulvergestalt anzunehmen, und denen, welche sich besonders gut dazu eignen, stehen andere in der Mitte, welche die Pulverform nur schwierig annehmen und geneigt sind, sie wieder aufzugeben, zusammenzubacken. Dahin gehören Gummiharze, Harze, Campher, in geringerem Grade die trocknen Seifen, manche trockenen Extracte [z. B. *Extr. Opii*, *Succ. Glycyrrhiz. dep.*], Opium, u. a.; auch diese darf man in der Regel nicht pur in Pulverform anwenden.

Um nun Regeln angeben zu können, in welchen Verhältnissen man die für die Pulverform minder geeigneten Substanzen dennoch in diese Form bringen dürfe, ohne dass deren Consistenz allzusehr leide, müssen wir uns zuvor über die Ausdrücke leichtere, mittelschwere und schwere Pulver verständigen. Dies geschehe durch die folgende Tabelle.

Ein Theelöffel, der 1 Drachme destillirtes Wasser fasst (also mittlerer Grösse), enthält, gestrichen voll, von

A. Leichte Pulver.

Magnesia carbonica	Gr. $7\frac{1}{2}$
Magnesia usta	Gr. 10
Blumen	Gr. 12 - 15
Kräutern	Gr. 12 - 18
Samen, Rinden, Stengeln, *Carbo ppt.*, *Sulphur präcipit.* u. s. w.	Gr. 16 - 24
Wurzeln	Gr. 15 - 30

B. Mittelschwere Pulver.

Harzen, Gummiharzen, *Catechu*, *Kino*, *Carbo Spong.*, *Sulphur depur.*, Zucker, *Pulv. gummos.* u. s. w.	Gr. 20 - 30
Leichteren Salzen (z. B. Salmiak, *Tartar. natronat.*, *Conchae ppt.*, *Alum. crud.*)	Gr. 25 - 35
Salzen von gewöhnlicher Schwere (z. B. *Tartar. depur.*, *Natr. sulph. dep. sicc.*, *Kali sulphuric. dep.*, *Kali nitr. dep.*)	Gr. 35 - 50

C. Schwere Pulver.

Metall-Oxyden und Metall-Salzen,	Gr. 50 - Dr. 2

z. B. *Ferr. oxydulat. nigr.* Gr. 52
Ferr. pulverat. Dr. 1 Gr. 17
Hydrarg. sulphurat. nigr. Scr. 4
Hydrarg. stibiato-sulphurat. Scr. 4 Gr. 5
Cinnabaris Dr. $1\frac{1}{2}$ Gr. 4
Stibium sulphurat. nigr. laevigat. Scr. 5
Hydrarg. muriat. mite Scr. $5\frac{1}{2}$.

Die obigen Angaben, selbst die, welche sich nur auf einzelne Mittel beziehen, darf man nicht für sehr genau halten: es hängt viel davon ab, wie fein das Pulver ist, wie frisch bereitet oder alt, wie trocken oder feucht, ob man es in den Löffel hinein drückt oder nur hineinfallen lässt, wie und womit man abstreicht u. s. w. So habe ich z. B. *Magn. carbon.* und *Magn. usta* fünfmal, in verschiedenen hiesigen Apotheken, meistens in meiner Gegenwart, comparativ mit destill. Wasser abwägen lassen, und auffallend verschiedene Resultate erhalten: das Gewicht der *Magn. carbon.*, in obiger Art ausgedrückt, variirte zwischen $4\frac{1}{3}$ und $7\frac{1}{2}$, das der *Magn. usta* gar zwischen $4\frac{1}{3}$ und 13 Gran, so dass ich nur mit einiger Willkühr die obigen Zahlenbestimmungen wählen konnte. — Noch weniger darf man die Angaben der obigen Tabelle für identisch mit dem eigentlichen specifischen Gewichte der trockenen Substanzen halten, denn wenn ein Pulver als solches abgewogen wird, ist zwischen den Partikeln desselben eine sehr beträchtliche Quantität Luft vertheilt. Deshalb ist z. B., ganz abweichend von der obigen Angabe, das specifische Gewicht der *Magn. usta* = 2,3.

Nun können wir folgende Regeln aufstellen:

Man darf zu einem Pulver, dessen Grundlage	Magnesia carbonica oder usta	ein leichtes Pflanzenpulver	ein mittelschweres Pulver (z. B. Zucker)
bildet, wenn die Pulverconsistenz nicht leiden soll, auf 1 Scrupel der ganzen Pulvermasse höchstens setzen:			
Von Gummiharzen, Harzen, *Camph.*, *Mosch.*		Gr. 10	Gr. 5
Von Extracten, Seifen oder ähnlichen Stoffen, von Pillenconsistenz		Gr. 6	Gr. 3
Von Extracten oder ähnlichen Stoffen von Extractconsistenz		Gr. 4	Gr. 2
Von natürlichen Balsamen		4 Tropfen	2 Tropfen
Von ätherischen Oelen	6 Tropfen	4 Tropfen	2 Tropfen
Von ätherischen, geistigen und wässerigen Flüssigkeiten: a. wenn die Pulver-Grundlage in ihnen nicht auflöslich ist	6 Tropfen	4 Tropfen	2 Tropfen
b. wenn sie in ihnen auflöslich ist			1 Tropfen

Anmerkungen zu der Tabelle:

1. Man vermeidet es gern, die hier aufgestellten höchsten erlaubten Verhältnisse auch nur zu erreichen, weil das Pulver dabei doch immer schon minder schön ausfällt.

2. *Magn. carbon.* und *usta* sind zu weich, zu locker, als dass man zähe Substanzen mit ihnen gut verreiben könnte. Wir haben deshalb einige Abtheilungen der ihnen angehörenden Spalte auf der Tabelle leer gelassen. Will man mit einem von diesen beiden Präparaten zähe Substanzen in einem Pulver verbinden, so muss man noch etwas zum Verreiben hinlänglich hartes, z. B. Zucker, Milchzucker, ein Pflanzenpulver, hinzufügen. — Eben so sind die beiden Magnesiapulver auch zu locker, als dass man sie mit specifisch sehr schweren und nur in geringer Dose angesetzten Pulvern zuverlässig gleichmässig mengen könnte, es sey denn dass man noch ein anderes Pulver in überwiegender Quantität hinzufügte.

3. Gummiharze und Harze ballen besonders in der Hitze gern zusammen, und die Pulver werden dadurch zähe; auch kleben sie leicht am Gaumen. Man vermeide deshalb namentlich im Sommer, die oben für sie angegebenen Verhältnisse mehr als halb zu erreichen, und lasse im Winter die Pulver entfernt vom Ofen aufbewahren. Ein Zusatz von fettes Oel enthaltenden Samen (z. B. Mandeln, etwa zu gleichen Theilen, wie es die

Preuss. Pharmak. bei der *Resina Jalapae praeparata* thut) verhindert einigermaassen das Zusammenballen.

4. Ätherische, geistige und wässerige Flüssigkeiten zu Pulvern zu setzen, wird man sich nur selten versucht fühlen; doch haben wir den allerdings möglichen Fall nicht ganz ausschliessen wollen.

Die im Allgemeinen beliebteste Grundlage (das beliebteste Constituens) für, zum innerlichen oder auch zum äusserlichen Gebrauch bestimmte, Pulver, in welchen nicht schon das Hauptmittel oder ein Unterstützungs- oder Verbesserungs-Mittel eine hinlänglich gute Grundlage abgiebt, ist Zucker. Diesem sind jedoch für manche Fälle andere Constituentien vorzuziehen. So wählt man, wenn weiche, feuchte oder Feuchtigkeit anziehende Substanzen, oder auch Flüssigkeiten, in etwas reichlicher Menge (etwa so, dass die Maxima der Tabelle auf S. 206 erreicht werden) in ein Pulver aufgenommen werden sollen, lieber den (schwerer auflöslichen) Milchzucker oder ein Pflanzenpulver [z. B. für den innerlichen Gebrauch *Sem. Foenic.*, *Rad. Glycyrrh.*; für den äusserlichen Gebrauch ist die Auswahl noch viel grösser], für flüssige Dinge auch wohl *Magn. carbon.* oder *usta*. Alle diese Constituentien haben den Vorzug, dass die Pulver dabei nicht so leicht weich und feucht erscheinen. — Wir werden in der Folge sehen, dass auch noch in manchen anderen Fällen, namentlich bei Pulvern zum innerlichen Gebrauch, dem Zucker andere Constituentien vorgezogen zu werden verdienen.

§. 108.

Ausgeschlossen von der Pulverform bleiben:

1. Alle zerfliesslichen Mittel, namentlich solche Salze. Nur die sehr wenig zum Zerfliessen neigenden, wie z. B. Eisensalmiak, nimmt man wohl ausnahmsweise noch in Pulver auf, doch nicht bei feuchtem Wetter, nicht auf längere Zeit als **höchstens** 1–2 Tage vorräthig; auch muss man dann für ein trockenes, etwas absorbirendes, Constituens (etwa ein Pflanzenpulver) sorgen und das Pulver in Wachspapier oder, noch besser, in einem Glase, verabreichen lassen.

2. Fettes Öl enthaltende Samen. Diese sind im Allgemeinen schwer zu pulvern und backen gern wieder zusammen. Man könnte dies zwar durch Zusetzen eines andern Pulvers überwinden (wie man es bei anderen Substanzen thut — §. 104, 107.); doch wird man sich überhaupt nie besonders versucht fühlen, diese Samen in Pulverform zu geben, ausgenommen die Mandeln als Zusatz zu Harzen oder Gummiharzen (vgl. S. 206 Anm. 3.).

Chemisch fehlerhafte Compositionen sind in Pulvern in der Regel nur unter denselben Modificationen wie anderswo (vgl. §. 18. 19.) zulässig. Obwohl freilich in einem ganz trockenen Pulver keine chemische Einwirkung der Stoffe auf einander erfolgen kann, so tritt doch leicht etwas Feuchtigkeit aus der Luft hinzu; die zum innerlichen Gebrauch bestimmten Pulver werden auch gewöhnlich mit einer Flüssigkeit eingenommen oder kommen doch, wie auch die zum äusserlichen Gebrauch bestimmten fast immer, alsbald mit Feuchtigkeiten des Körpers in Berührung. Und so wäre zu befürchten, dass eine Zersetzung und somit eine Schwächung der Wirksamkeit erfolgte, ehe das Pulver noch recht in Wirksamkeit getreten. Höchstens in solchen Fällen, wo die Zersetzung auf diese Weise nur langsam erfolgen kann, dürfte man Ausnahmen machen. — Eine ähnliche Rücksicht ist zu nehmen, wo durch eine Zersetzung die Annehmlichkeit des Pulvers leiden könnte, so z. B. wenn man (zum innerlichen Gebrauch) Eisenpräparate mit gerbestoffigen Substanzen verbände, was beim Anrühren mit Wasser eine schwarze Tinte geben würde, oder wenn man Substanzen verbände, die beim Anrühren mit Wasser aufbrausen, ohne dass der Kranke von diesem Aufbrausen avertirt wäre.

§. 109.

Rücksichtlich der technischen Redewendungen machen die Pulver keine Schwierigkeiten.

Bei einfachen Pulvern genügt ein vor die Benennung des Mittels gesetztes *Pulv.* [wenn das Mittel schon gepulvert vorräthig gehalten werden muss, ist auch das nicht nöthig], und die Unterschrift beginnt ohne *M.* Bei zusammengesetzten Pulvern setzt man alle Ingredientien in einer passenden (S. 116) Ordnung unter einander, und in der Unterschrift: *M. f. Pulv.* Will man ein anderes als mittelfeines Pulver (vgl. §. 106. S. 204), so muss dem *Pulv.* noch ein *gross.* oder *subtil.* hinzugefügt werden.

Man lässt die Pulver, je nachdem es mehr oder weniger auf Genauigkeit bei der Bestimmung der Einzelgaben ankommt, entweder in der Apotheke abtheilen (S. 117), oder im Hause des Kranken nach Theelöffeln [nicht gern *p. dosi* weniger als ½ Theelöffel, und zum innerlichen Gebrauch nicht leicht mehr als ein gehäufter Theelöffel; vgl. S. 210 *sub* 4)] abmessen [minder gern nach Messerspitzen, weil dies noch unbestimmter ist], oder man bestimmt zum äusserlichen Gebrauch auch wohl die Gabe durch den Umfang der Applicationsstelle.

Pulver, welche flüchtige Ingredientien, oder flüssige oder feuchte (in etwas ansehnlicher Quantität, vgl. S. 206), oder zerfliessliche, oder selbst nur stark Feuchtigkeit anziehende [wie z. B. Zucker, einige trockene Extracte (namentlich in Verbindung mit Salzen, z. B. *Succo. Glycyrrh. depur.* mit Salmiak)], oder leicht zusammenbackende [Gummiharze, Harze], enthalten, oder welche [wie z. B. Zahnpulver] an feuchten Orten aufbewahrt werden, darf man nicht auf längere Zeit, also nicht in einer grossen Totalquantität, verordnen, wohl aber — falls sonst ein Grund dazu vorhanden ist — alle übrigen.

Die meisten Pulver, namentlich alle in der Apotheke abgetheilten und die meisten Pulver für Arme, werden in Papierkapseln verabreicht, und dies braucht nicht besonders in dem Recept bemerkt zu seyn. Die abgetheilten Pulver werden ausserdem noch in eine gemeinschaftliche äussere Hülle, Convolut, gethan, die für Arme aus gewöhnlichem Papier, für Wohlhabende aus farbigem Glanzpapier oder auch aus einem elegant geformten und überzogenen Täschchen oder Kästchen aus Halbpappe oder Pappe besteht. Will man ein Convolut der letzteren Art ausdrücklich haben, so schreibe man: *D. in convoluto elegantiore.* — Nicht abgetheilte Pulver für Wohlhabende lässt man in einer Schachtel verabfolgen, besonders wenn sie längere Zeit aufbewahrt werden sollen. [Damit der Apotheker nicht auch bei Armen ohne Noth eine Schachtel wähle und berechne, ist es rathsam, ausdrücklich zu schreiben: *D. in charta.*] — Pulver, welche etwas feucht oder Feuchtigkeit anzuziehen geneigt sind, oder welche flüchtige Stoffe enthalten, und nicht sehr rasch verbraucht werden sollen, lässt man, wenn sie für Wohlhabende bestimmt und nicht abgetheilt sind, in einem wohlverschlossenen Glase, wenn sie aber abgetheilt oder wenn sie für Arme bestimmt sind, in Wachspapier (wobei man dann freilich keinen grossen Vorrath verschreiben darf), verabreichen. Für sehr kleine Pulver wählt man immer gern geglättetes Papier (vgl. §. 50. *sub* 1).

Die Signatur muss verschieden seyn, je nachdem das Pulver zu verschiedenen Zwecken bestimmt ist.

A. Pulver zum innerlichen Gebrauch.

§. 110.

Ausser den für Pulver im Allgemeinen geltenden Cautelen (§. 107. 108.) sind hier noch einige andere zu beachten. Man meidet, in dieser Form zu geben:

1) Mittel, welche auf die Ingestionswege oder benachbarte Theile nachtheilig reizend einwirken können; namentlich:

a. corrosive oder auch nur sehr scharfe; diese könnten zu stark örtlich, entzündend, einwirken; [man giebt sie deshalb lieber aufgelöst oder, wenn dies nicht möglich seyn sollte, doch in einer mehr einhüllenden Form, z. B. in Pillen oder Bissen].

b. (so viel als möglich) Quecksilber-Präparate, die in dieser Form, weil leicht etwas im Munde, also in der Nähe der Speichelorgane, zurückbleibt, wohl besonders leicht Salivation erregen. In acuten Krankheiten freilich ist die Darreichung des Calomels in Pulverform oft nicht zu umgehen.

c. flüchtig-scharfe oder einen kratzenden Extractivstoff enthaltende Mittel; diese könnten zum Thränen, Husten u. s. w. reizen. [Z. B. Senf, Arnica, Senega.]

2) Schleimige Mittel, die, wenn Flüssigkeit dazu tritt, stark aufquellen und deshalb schwer und sehr unangenehm zu verschlucken sind, namentlich Salep und Traganth; nur etwa in geringer Quantität zu anderen Dingen gesetzt, mögen diese beiden passiren; sonst wähle man immer die Auflösungsform. Auch die übrigen *Mucilaginosa* gebe man nicht pur in Pulver.

3) Sehr widerlich schmeckende und riechende Dinge; solche sind in der Regel in Pulver mehr als in irgend einer andern Form unangenehm. Es kommt hierbei freilich auf die Individualität der Kranken an; Mancher nimmt Rhabarber ohne Umstände, während ein Anderer schon auf Baldrian Übelkeit und Vomiturition erleidet.

4) Mittel, die in sehr grossen Gaben gereicht werden müssen. Man giebt nicht gern von einem Pulver eine Einzelgabe, die — selbst bei einer mittleren Schwere (s. d. Tab. auf S. 205), geschweige denn bei einer geringeren — über 1 Drachme wiegt, oder die voluminöser ist als ein gehäufter Theelöffelvoll. Man könnte freilich die grösseren Gaben abbrechen, in mehrere kleine verwandeln, indess zu oft will man den Kranken doch auch nicht quälen. [Bei Bissen, Latwergen oder flüssigen Arzneien sind voluminöse Gaben weit weniger quälend, weit leichter zu verschlucken; und man kann deshalb bei im Wasser ganz auflöslichen Pulvern, z. B. Salzen oder Verbindungen von einem Salze mit Zucker, indem man *ex tempore*, jedesmal vor dem Einnehmen, eine Auflösung daraus machen lässt, die oben angegebenen Maxima oft noch sehr übersteigen.]

5) Mittel, die eine energischere Verdauung, als man sie in

dem individuellen Falle voraussetzen kann, erfordern, die also entweder durch schwer verdauliche und unwirksame (z. B. holzige) Nebenbestandtheile den Darmcanal belästigen, oder im Magen nicht rasch genug aufgelöst werden, oder wohl gar ihre Wirksamkeit nicht völlig erschliessen würden. — Aus diesem und dem vorigen (4.) Grunde ist namentlich für sehr viele Vegetabilien die Pulverform minder passend als die flüssigen Auszüge.

§. 111.

Zu Corrigentien für Geschmack und Geruch können von den in §. 23. 24. aufgeführten Substanzen alle gewählt werden, die entweder schon für sich pulverisirbar oder bei einer feuchten oder flüssigen Consistenz doch so wenig voluminös sind, dass man sie leicht in einem Pulver unterbringen kann. Die Pulver schön zu färben, hält man jetzt für überflüssig; höchstens zieht man, *ceteris paribus*, ein schön gefärbtes Constituens einem andern vor, z. B. die *Rad. Glycyrrhiz. echinat.* der *Rad. Glycyrrh. glabrae* (vgl. Thl. 2.).

§. 112.

Wo es eines besonderen Constituens bedarf, die Form nicht schon durch die anderen Bestandtheile der Formel gegeben wird, ist, wie bereits S. 207 bemerkt, der Zucker im Allgemeinen das beliebteste. Es sind aber, ausser der dort bemerkten Ausnahme, hier — wenigstens wenn der Kranke, wie dies gewöhnlich geschieht, das Pulver mit Wasser oder einer wässerigen Flüssigkeit angerührt einnimmt — auch noch in folgenden Fällen andere Constituentien zu wählen:

1) Wenn das Hauptmittel (oder eines der wichtigeren Beimittel) in Wasser schwer- oder unauflöslich, dabei schwerer als Wasser ist und in einer (im Verhältniss zu der Masse des ganzen Pulvers) kleinen, wenig voluminösen, Gabe gereicht wird. Wollte man hier Zucker zum Constituens wählen, so könnte sich dieser beim Anrühren mit der Flüssigkeit vollständig auflösen und das Wirksame zu Boden fallen lassen, dieses aber dann im Löffel übersehen werden. Man wählt deshalb ein unauflösliches Constituens [z. B. ein Pflanzenpulver; zu sehr kleinen Pulvern für Kinder wohl *Lapides Cancri*, *Conch. ppt.*, deren Mitwirkung oft erwünscht ist] oder doch ein minder leicht auflösliches [z. B. Milchzucker] oder ein nur partiell auflösliches [z. B. *Pulv. gummos.* Ph. Bor.]. Die Beachtung dieser Regel ist ganz besonders wich-

tig, wenn das zu bewahrende Mittel zugleich specifisch sehr schwer ist [wie z. B. Calomel, gepulvertes Eisen].

2) Wenn ein solches (in kleiner Dose gegebene, un- oder schwer-auflösliche) Mittel leichter als Wasser, mithin zum Obenaufschwimmen geneigt ist [wie z. B. Campher]. Man setzt dann gern ausser dem Zucker noch etwas Schleimiges zu, um das leichte Mittel festzuhalten, wählt also z. B. *Pulv. gummos.* [*Pulv. gummos.*, eine Composition aus Gummi, Zucker und Süssholz, also drei Geschmackscorrigentien, ist überhaupt ein empfehlenswerthes Constituens für sehr viele Pulver zum innerlichen Gebrauch, das mehr, als es bis jetzt geschieht, angewandt zu werden verdiente.]

Sehr oft ist ein besonderes Constituens nöthig, um das Pulver hinlänglich voluminös zu machen. So wie wir nämlich oben für das Volumen der Einzelgabe ein Maximum angegeben haben, das man wenigstens nicht gern überschreitet, so bindet man sich ähnlich auch an ein Minimum, nämlich für abgetheilte Pulver bei mittlerer Schwere 10 Gran (bei geringerer Schwere auch noch weniger), für nicht abgetheilte ½ Theelöffel. [Von kleineren abgetheilten Pulvern könnte leicht ein verhältnissmässig beträchtlicher Theil verloren gehen; für nicht abgetheilte Pulver würde es an einem kleineren Abtheilungsmaasse, das erträglich bestimmt wäre, fehlen.] In der Regel aber lässt man die abgetheilten Pulver bei mittlerer Schwere zwischen 10 und 20 Gran, die Einzelgaben der nicht abgetheilten zwischen ½ und 1 Theelöffel variiren.

Bei nicht abgetheilten Pulvern lässt sich freilich die Berechnung, wie viel Constituens man im einzelnen Falle zuzusetzen habe, um ein bestimmtes Volumen für die Einzelgabe zu erreichen, nie genau anstellen, zumal bei zusammengesetzten Pulvern, und man würde sich hier mittelst unserer Tabelle auf S. 205 nur nothdürftig helfen können. Wenn ich z. B. folgendermassen rechnete:

Ich will *p. dosi* geben *Sulphur. dep. Gr.* 10, *Tartari dep. Gr.* 15, und will solcher Dosen 24 vorräthig verordnen, also in Summa *Sulph. dep. Unc.* ½, *Tart. dep. Dr.* 6. Wie viel Zucker muss ich noch zusetzen, um jede Einzelgabe gerade 1 Theelöffel, das ganze Pulver also 24 Theelöffel gross zu machen? — Wenn 10 Gran *Sulph. dep.* nach jener Tabelle ungefähr so viel Raum einnehmen wie 24 Gran Wasser, 15 Gran *Tart. dep.* ungefähr so viel wie 26 Gran Wasser, so ist nun noch (da 24 + 26 = 50, ein Theelöffel voll Wasser aber 60 Gran wiegt) so viel Zucker zuzusetzen, dass sein Volumen gleich ist dem von 10 Gran Wasser, mithin 5 Gran Zucker, also auf die

ganze Quantität 2 Drachm. Zucker. — Oder auch so: $\frac{1}{2}$ Unze Schwefel wird ungefähr $9\frac{1}{2}$, 6 Drachmen Weinsteinrahm $10\frac{1}{2}$ Theelöffel füllen; $9\frac{1}{2} + 10\frac{1}{2} = 20$; es fehlen also noch 4 Theelöffel, diese werden durch 2 Dr. Zucker gefüllt werden.

— wenn ich so rechnete, so wäre es ein Zufall, wenn das Resultat im Hause des Kranken genau einträfe. Man vergleiche nur, was am Schlusse der Tabelle auf S. 205 gesagt worden, und man wird leicht einsehen, dass, wenn auch bereits für alle einzelnen Pulver das specifische Gewicht bestimmt wäre, dennoch, da hier noch die Mengung, das sehr variirende Maass u. A. m. dazukommt, an eine leidliche Genauigkeit gar nicht zu denken ist; zu geschweigen, dass der Arzt noch gefunden werden soll, der nicht bei solchen Gelegenheiten häufig Rechnungsfehler machen würde. [Die Genauigkeit, mit welcher z. B. Vogt (Lb. d. Receptirk. §. 181. 182.) hier rechnen will, ist nur eine scheinbare und täuschende. Soll ja beim Receptiren in dieser Art gerechnet werden — was wir sehr empfehlenswerth finden würden —, so mag man es lieber bei den Pillenformeln thun, wo es wichtiger und zugleich leichter, wirklich aus- und durchführbar ist.] Wir nehmen es also keinem Arzte übel, wenn er sich damit begnügt, die Composition eines nicht abgetheilten Pulvers ohne jene obige Berechnung niederzuschreiben und dann bloss im Allgemeinen zu beurtheilen, ob sie ein mittelschweres oder leichtes Pulver ergiebt [schwere Pulver werden nicht leicht unabgetheilt verschrieben, weil Metalloxyde und Metallsalze zu different dazu sind]; dann mag die Drachme einer mittelschweren Composition zu $1\frac{1}{2}$ - 2 gestrichenen oder 1 gehäuftem Theelöffel, die Drachme einer leichten Composition zu 3 - 4 gestrichenen oder 2 gehäuften Theelöffeln angeschlagen, und hiernach die Einzeldosen zu einem gehäuften, gestrichenen, kleinen oder halben Theelöffel bestimmt werden. Allenfalls mag man, wenn *Magn. carbon.* oder *usta* als Hauptbestandtheil in ein Pulver eingeht, die Berechnung in der früher erörterten genaueren Weise machen. Auf diese Weise wird man gewiss nie einen **bedeutenden** Fehler machen, denn alle differenteren Mittel verschreibt man ja doch in abgetheilten Pulvern.

Beispiele: Ich habe ein Pulver aus $\frac{1}{2}$ Unze Schwefel, 6 Dr. Weinsteinrahm und 2 Dr. Zucker verschrieben, zusammen also 12 Dr. eines mittelschweren Pulvers. Diese werden $1\frac{1}{2}$ - 2 mal 12, also 18 - 24 oder, um hiervon die Mitte zu nehmen, 21 gestrichene Theelöffel geben. Nach der oben angestellten Berechnung würden sie genau 24 Theelöffel füllen; indess 21 : 24 oder 7 : 8 ist ein Verhältniss, in welchem man sich bei Mitteln dieser Art immerhin irren darf, ohne dass dem Kranken ein Nachtheil daraus erwachsen könnte, zumal da man doch bei längerem Fortgebrauch der Formel die Dose nach

der in die Sinne fallenden Wirkung zu reguliren pflegt. — Oder: Ich habe ein Pulver aus *Cardamomi min.*, *Cass. cinnam.* ana Dr. 1., *Flaved. Cort. Aurant.* Dr. 2, *Sacch. albi* Dr. 3 verschrieben, zusammen also 7 Dr. eines Pulvers, das zwischen den mittelschweren und den leichten mitten inne, den letzteren näher steht, und das ich in ungefähr 6 Tagen verbrauchen lassen will. Ich kann hier annehmen, dass jede Drachme ungefähr 2-3 gestrichene oder $1\frac{1}{2}$-2 gehäufte Theelöffel geben werde, die 7 Dr. also 14-21 (Mittelzahl 18) gestrichene oder 10-14 (Mittelzahl 12) gehäufte Theelöffel. Ich werde also meine Absicht erreichen, wenn ich 3mal täglich einen gestrichenen oder 2mal täglich einen gehäuften Theelöffel nehmen lasse.

Der wesentlichste Unterschied zwischen der oben erörterten genaueren Berechnungsmethode und der zuletzt erörterten Schätzungsmethode besteht darin, dass ich bei jener von vorn herein das Volumen der Einzelgabe bestimme und die zu dem Ende nöthige Menge des Constituens berechne, bei dieser dagegen das Constituens willkührlich ansetze und hinterher danach schätze, wie gross wohl das Volumen der Einzelgabe zu bestimmen seyn möchte; diese ist in demselben Maasse leichter als sie weniger genau ist.

§. 113.

Man lässt den Pulvern zum innerlichen Gebrauch in der Regel den mittleren Grad der Feinheit geben — wo es dann keiner besonderen Anweisung in dem Recepte bedarf —; nur bei besonders schwer verdaulichen Mitteln, z. B. Metallpräparaten, holzigen Vegetabilien, kommt man wohl der Verdauung dadurch zu Hülfe, dass man *Pulv. subtilissimus* vorschreibt. Auch wenn man bei empfindlicheren Individuen die zu starke örtlich-reizende Wirkung eines sonst für die Pulverform geeigneten etwas scharfen Mittels [z. B. des Camphers] verhüten will, wählt man *Pulv. subtiliss.* Bei den nicht allzu häufig vorkommenden Pulvern, welche Gewürze als Hauptmittel enthalten, wählte man sonst oft gröbliches Pulver, in welcher Form die Gewürze milder, weniger einschneidend wirken, wiewohl freilich auch weniger sicher, weshalb man jetzt lieber kleinere Gaben mittelfein gepulvert giebt. [Man nannte dergleichen gröbliche Pulver aus Gewürzen und Zucker *Trageae*, *Tragemata*, *Dragetae*, franz. *dragées*, *trisenets*.]

§. 114.

Da die wenigsten Kranken trockene Pulver gut verschlucken können, so lässt man in der Regel die Pulver unmittelbar vor dem Einnehmen mit einer Flüssigkeit anrühren; oder man lässt

auch wohl das auf die Zunge geschüttete Pulver mit einer hinterdrein genommenen Flüssigkeit hinunterschlucken [für Brausepulver vgl. S. 136]. Man benutzt hierzu ausser dem Wasser oft auch andere Flüssigkeiten: Zuckerwasser, Milch, Kaffee, Thee, Species-Auszüge, Fleischbrühe, Haferschleim, Wein, Bier u. s. w. Wo es der Zustand des Kranken erlaubt, überlässt man ihm gern die Wahl zwischen diesen Flüssigkeiten; oft aber ist eine oder die andere speciell contraïndicirt [z. B. Fleischbrühe, Wein] oder indicirt [z. B. eine einhüllende (schleimige), eine die Verdaulichkeit befördernde oder den Geschmack corrigirende]. Es versteht sich, dass das Vehikel nicht zersetzend auf das Pulver wirken darf; man würde deshalb bisweilen genöthigt seyn, destillirtes Wasser eigens zu verschreiben, doch vermeidet man für Mittel, welche so chemisch-empfindlich sind, in der Regel die Pulverform. — In der Regel ist es gut, wenn nur wenig Flüssigkeit genommen wird, weil sie sonst leicht die Wirkung des Mittels schwächen, wenigstens langsamer machen könnte. Bisweilen giebt man das Vehikel in der Signatur an, in der Regel aber bloss mündlich.

Schlecht schmeckende Pulver lässt man auch wohl in angefeuchtete Tafel-Oblate [welche nöthigenfalls aus der Apotheke entnommen werden kann] einwickeln, oder in eine gekochte [oder doch in heissem Wasser erweichte] Backpflaume, deren Stein ausgenommen ist. Für kleine (bei mittlerer Schwere nicht über 10 Gran grosse), in der Apotheke abgetheilte Pulver sind auch die jüngst in Frankreich zunächst zum Einnehmen des Copaïvabalsams erfundenen s. g. Gallertkapseln, *capsules gélatineuses*, [runde Behälter, aus feinen Thierdärmen, durch ein mittelst Hausenblase od. dgl. aufgeklebtes Deckelchen von demselben Stoffe, welches sich im Magen alsbald ablöst, verschlossen] (für Wohlhabende) anwendbar; man würde zu dem Ende — vorausgesetzt, dass sie der Apotheker schon hat — schreiben: *D. in capsulis gelatinosis.*

Beispiele von Pulvern zum innerlichen Gebrauch höchst zahlreich im 2ten Theil.

B. Pulver zum äusserlichen Gebrauch.

§. 115.

Es kommt bei diesen selten auf eine so genaue Dosenbestimmung wie zum innerlichen Gebrauch [Ausnahmen bei den Pulvern zu Klystieren (auf die wir in §. 215. zurückkommen) und manchen Streupulvern], meistens auch nicht auf die Annehmlichkeit für die Sinne [Ausnahmen besonders bei Zahn- und Wasch-Pulvern] an.

§. 116.

a. Schlundpulver.

Man hat bei manchen Arten von Bräunen, namentlich bei brandiger und häutiger Bräune, Pulver, namentlich Alaun, mittelst einer einfachen cylindrischen Röhre in den Schlund eingeblasen. Diese Applicationsweise ist, weil sich leicht etwas von dem Pulver in die Luftröhre oder den Magen verirren kann, misslich, auch oft durch Gurgeln, durch Pinseln mit einem Safte p. p. zu ersetzen. Wo jedoch der Kranke die Schlundmuskeln durchaus nicht bewegen kann oder soll, möchte sie oft den Vorzug vor dem Gurgeln haben. Die Pulver müssen sehr fein sein; eines besondern Constituens wird es in der Regel nicht bedürfen. Um die hintere Schlundwand, so weit sie vom Munde aus ins Auge fällt, einmal zu bedecken, wird in der Regel Scr. ½ eines mittelschweren Pulvers hinreichen.

b. Zahnpulver, *pulvis dentifricius.*

§. 117.

Man bedient sich der Zahnpulver hauptsächlich, um mechanisch Schmutz, Schleim und den sogenannten [hauptsächlich phosphorsauren Kalk, nächstdem phosphorsauren Talk oder kohlensauren Kalk, enthaltenden] Weinstein von den Zähnen zu entfernen. Man sucht auch wohl, indem man kohlensaures Natrum (oder Seife) in das Zahnpulver aufnimmt, chemisch auf den Schmutz und Schleim einzuwirken. Auf den Weinstein dagegen chemisch einzuwirken, wie auch wohl beabsichtigt wird, sind Zahnpulver nicht recht geeignet, weil sie zu dem Ende nicht lange genug mit dem Weinstein in Berührung bleiben, und weil, wenn sie ja chemisch auf ihn einwirkten, zu befürchten wäre, dass sie eben so auch den Schmelz angriffen. [Wo also das gewöhnliche Reinigen mittelst mechanisch wirkender Zahnpulver nicht hinreicht, den Weinstein zu entfernen, und dieser doch entfernt werden soll, damit er dem Zahnfleisch nicht schade, da ist es rathsamer, ihn von der Hand eines umsichtigen und gewandten Wundarztes oder Zahnarztes, entweder mit chemischen Mitteln, die aber sorgfältig nur auf die incrustirten Stellen angewandt werden (vorsichtig aufgepinselten flüssigen Säuren), oder (in der Regel wohl noch sicherer) mit mechanischen (mit Instrumenten und Schmirgel) entfernen zu lassen, — als chemisch wirkende Zahnpulver zu versuchen.] Sehr oft benutzt man dagegen die Zahnpulver zugleich, um das Zahnfleisch, soweit es mit denselben in Berührung kommt,

wenn es schlaff, leicht blutend, oder wenn es durch Scorbut od. a. Dyskrasien zu Entzündungen, Geschwüren u. s. w. geneigt ist, zu stärken und zu heilen. [Wo diese Einwirkung auf das Zahnfleisch Hauptzweck ist, verdienen halbflüssige (Latwergen) oder flüssige Mittel, welche bequemer und ohne Reiben auf das ganze Zahnfleisch angewandt werden können, den Vorzug.] Bei Neigung zu Zahnschmerzen setzen Manche den Zahnpulvern noch etwas Anodynes zu [was zwar nur insofern, als sich etwas von dem Pulver in hohle Zähne verirrt, wirken kann, und in der Regel, da die Anodyna durch die Vermischung mit andern Substanzen zu sehr geschwächt werden, ganz unnütz seyn wird; wo die Einwirkung gegen den Zahnschmerz Hauptzweck ist, verdienen Zahnpillen, Zahnlatwergen oder flüssige Mittel den Vorzug].

§. 118.

Man benutzt demnach zu den Zahnpulvern:

1) Um mechanisch zu reinigen: *Os Sepiae*, weissgebranntes Hirschhorn, *Conchae ppt.*, *Lapides Cancri ppt.* [die zwar ohne Vorzug theurer sind als die *Conchae*], Bimsstein, *Carbo ppt.*, gebranntes Brod, gebrannte Kaffeebohnen [die beiden letzteren Substanzen oft im Hause gebrannt und gepulvert], u. s. w. Von diesen Substanzen dürfte der Bimsstein, nächstdem *Carbo ppt.*, am stärksten reinigend (fast polirend), aber auch zugleich am stärksten mechanisch angreifend wirken, Hirschhorn, Austerschalen und Krebssteine am wenigsten. Die angenehmste von allen, in der Stärke der Wirkung die Mitte haltend und deshalb besonders oft passend, dürfte *Os Sepiae* [jedoch nur der schwammige Theil desselben, *Medulla Ossis Sep.* — vgl. Thl. 2.] seyn. Es kommt freilich rücksichtlich der Stärke der Wirkung auch auf die Feinheit des Pulvers an (vgl. unten). — Alle genannten Substanzen werden [nur etwa den, stark angreifenden, Bimsstein, den man selten pur nimmt, ausgenommen] am häufigsten, und namentlich bei gesunden Zähnen, gesundem Zahnfleisch, pur, immer nur Eine auf einmal, angewandt, schon deshalb, um bei dem einzelnen Individuum die am besten zusagende leichter erproben zu können; sie bedürfen auch alle keiner Geschmacks- oder Geruchs-Corrigentien, und es wäre Luxus, ihnen dergleichen zuzusetzen oder die weissen unter ihnen, — namentlich Austerschalen und Krebssteine, die schon eine schöne, rein-weisse Farbe haben —, noch schön zu färben, und bei den schwarzen würde ein solches Schönfärben nicht einmal gelingen.

2) Um chemisch zu reinigen: *Natrum carbonicum depuratum siccum* (Dr. ½ - 1 auf 1 Unze Zahnpulver);



auch wohl *Sapo Hispanicus albus* (Dr. 1 - 2 auf 1 Unze); doch macht der schlechte Geschmack und das starke Schäumen im Munde die Seife unangenehmer, ohne Vorzug. — Der, namentlich zur chemischen Einwirkung auf den Zahn-Weinstein, häufig angewandte *Tartarus depur.* dürfte nach §. 117. nicht empfehlenswerth, wenigstens es nicht rathsam seyn, ihn pur längere Zeit hindurch anzuwenden: dass er bei Vielen die Zähne, wie man es nennt, stumpf macht, lässt befürchten, dass er ihnen auch schade. Vielleicht gilt dasselbe vom Alaun.

3) Zur Einwirkung auf das Zahnfleisch, als balsamische, adstringirende oder antiseptische Mittel: Myrrhe, Mastix, Benzoë; Kalmus, *Hb. Salv.*; China (besonders häufig), Weiden-, Eichen-, Rosskastanien-Rinde; *Extr. Ratanhae* (seltener Ratanha in Substanz); Catechu, Kino; Alaun; den schon *sub* 1. aufgeführten *Carbo ppt.*, auch *Carbo animal.*, u. s. w. — Von diesen Mitteln sind die holzigen [Kalmus, die 4 Rinden, Kohle] zugleich zum mechanischen Abreiben der Zähne, also zu dem Hauptzweck der Zahnpulver, brauchbar, können mithin pur angewandt werden [obwohl freilich die 4 Rinden pur nicht gut schmecken]; die übrigen werden nur in Compositionen, zu Dr. 1 - 2, Alaun zu Dr. $\frac{1}{2}$ - 1, auf 1 Unze Zahnpulver [wenn ihrer mehrere zugleich aufgenommen werden, von jedem verhältnissmässig weniger] angewandt. [Statt der Myrrhe in Substanz würde man, da an ihrem harzigen Bestandtheil hier wohl weniger liegt, bisweilen zweckmässig *Extr. Myrrhae* (Dr. $\frac{1}{2}$ - 1) und *Oleum Myrrh.* (4 - 6 Tr.) nehmen.]

4) Als Anodyna: *Tinct. Cantharidum*, *Ol. Caryophyllor.* oder sonst eines der schärferen ätherischen Öle, Kreosot — alle diese Dinge etwa zu 10 - 20 Tropfen auf 1 Unze —; Catechu, Kino, Borax — diese etwa zu Dr. 1 - 2 auf Unc. 1.

5) Als Corrigentien:

a) um den Pulvern einen angenehmen Geschmack und Geruch zu geben: *Rad. Iridis Flor.* [in beliebiger Quantität; kann selbst, als auch zum mechanischen Abreiben nicht unbrauchbar, pur gegeben werden], Perubalsam [auf 1 Unze etwa 8 Tropfen], *Ol. Rosar.*, *Cass. cinnam.* [2 Tr.], *Ol. Caryophyllor.* [4 Tr.], *Ol. Bergamott.* [8 Tr.], Gewürze [selten; etwa *Pulv. aromat. Dr.* 1]. — In der Regel nimmt man jedesmal nur 2 von diesen Corrigentien.

b) um sie schön roth zu färben [was jedoch nur bei hellfarbigen Pulvern füglich geschehen kann]: *Coccionella* [Die hell-kermesinrothe Farbe der Cochenille wird durch Säuren oder saure Salze, z. B. *Tart.*

depur., besser noch Alaun, unter Zutritt von Feuchtigkeit, erhöht. Je nachdem man die Farbe zarter oder lebhafter haben will, je nachdem die Grundlage des Pulvers rein weiss, und mithin leichter zu färben, oder von der weissen abweichend ist, nimmt man 2 bis 20 Gran Cochenille mit Dr. $\frac{1}{2}$ - 1 *Tart. depur.* oder Alaun, lässt diese Mittel, höchst fein gepulvert und etwas angefeuchtet zusammenreiben und dann mit der Pulvergrundlage verbinden. Es werden bisweilen Zahnpulver verkauft, die von Hause aus nur weiss mit einem sehr schwachen Stich ins Röthliche sind, bei der Berührung mit der angefeuchteten Bürste aber sich schön hell-roth färben. Die Färbung dieser Pulver, welche gewöhnlich aus *Tart. depur.* (als Grundlage), Alaun und Cochenille bestehen, kann man — da nach unserer obigen Angabe der (unvermischte) *Tart. depur.* nicht zu empfehlen ist — nachahmen, wenn man 1$\frac{1}{2}$ Gran Cochenille und $\frac{1}{2}$ Dr. Alaun mit 1 Unze eines rein weissen Pulvers (z. B. *Conchae ppt.*) trocken zusammenreiben lässt. Folgende Beispiele mögen die Redewendungen für diese zweierlei Arten der Färbung angeben:

A. (von Hause aus roth):

℞ *Pulv. subtiliss. Coccionellae* Scr. $\frac{1}{2}$
— — *Aluminis* Dr. $\frac{1}{2}$.
Cum pauxillo Aq. destill. contritis adde terendo
Pulv. subtiliss. Oss. Sepiae Dr. 6
— — *Rad. Irid. Flor.* Dr. 2
Ol. Rosarum Gtt. 2.
M. D. S. Zahnpulver.

B. (roth werdend):

℞ *Coccionellae* Gr. 1$\frac{1}{2}$
Aluminis Dr. $\frac{1}{2}$.
Subtiliss. pulveratis et sicce contritis adde terendo
Concharum ppt. Unc. 1
Ol. Cassiae cinnam. Gtt. 2
Balsami Peruv. Gtt. 8.
M. D. S. Zahnpulver.

Früher, wo die Cochenille theurer war, wandte man wohl statt ihrer Florentiner Lack oder *Lacca in Globulis* oder Berliner Roth an, die jetzt entbehrlich sind. — Nicht unzweckmässig wäre es, um ein von Hause aus rothes Zahnpulver darzustellen, statt der Cochenille den aus ihr bereiteten, zu diesem Behuf freilich etwas theuren, rothen Carmin anzuwenden, der eine noch lebhaftere Farbe giebt; da er aber nicht officinell ist, so würde es dazu einer Abrede mit dem Apotheker bedürfen; die Verhältnisse würde man ganz ähnlich zu wählen haben, wie wir sie S. 186 für Conspergirpulver angegeben.], *Sanguis Draconis* [*Sang. Dr. c. Spir. V. alcoh. pauxillo*

triti Dr. ½-1 auf Unc. 1], *Lign. Santali rubri* [nur in ansehnlicher Quantität, Dr. 2-4 auf Unc. 1, und nur bei Farben, welche sich schon der rothen annähern (die 4 Rinden, Kino, Catechu), zur Verschönerung geeignet; man darf es zu gleichen Theilen mit der übrigen Grundlage des Pulvers ansetzen, da es als ein holziges Pulver selbst zu dem Hauptzweck des Zahnpulver mitwirkt] u. s. w., (nicht passend *Bolus Armena*).

Oft giebt Jemand dem Arzte an, dass ihm ein Zahnpulver von einem gewissen Ansehn, Geschmack, Geruch besonders gute Dienste gethan habe, und dass er ein ähnliches zu erhalten wünsche. Man wird dann, da die Zahl der zu Zahnpulvern gewöhnlich angewandten Mittel nur gering ist, oft auf die Ingredientien — wenigstens die, welche dem Kranken das Mittel charakterisirten oder angenehm machten — schliessen und ein ähnliches Pulver darstellen können. So lässt z. B. ein reines Weiss ohne Geschmack auf Austerschalen oder Krebssteine, ein etwas gelbliches Weiss mit schwach säuerlich-salzigem Geschmack auf *Os Sepiae*, Braun auf China, Schwarz auf Kohle, Braunschwarz auf China und Kohle, die rothe Farbe, der Geruch und Geschmack auf die verschiedenen Corrigentien, u. s. w. schliessen.

Schwarze Zahnpulver sind bei Vielen nicht beliebt, weil sie, sich unter das Zahnfleisch setzend, auf mehrere Stunden oder länger schwarze Ränder um die Hälse der Zähne machen.

§. 119.

Wo es auf eine besonders kräftige mechanische Reinigung lange vernachlässigter Zähne ankommt, dürfte ein mittelfeines Pulver das passendste seyn; sonst ist ein sehr feines das angenehmste, greift auch minder stark mechanisch an, und ist deshalb in der Regel ausdrücklich vorzuschreiben.

Als Totalquantität verordnet man nie weniger als Unc. ½, für längeren Gebrauch aber auch Unc. 1-2 (und mehr).

Man lässt die Pulver in einer Schachtel, bei Wohlhabenden für längeren Gebrauch wohl *in scatula lignea elegantiore* oder in einer weissen Kruke, — wenn das Pulver eine schöne Farbe hat, auch wohl in einem weissen Glashafen verabreichen.

Die Anwendung geschieht — bekannt genug — mit dem Finger oder einer Bürste [besonders angenehm, nicht zu hart und nicht zu weich, sind die Bürsten aus Biber- oder Dachs-Haaren], — wo es auf Schonung eines empfindlichen Zahnfleisches ankommt, mit einem Schwämmchen oder Stückchen Caoutchouc. Hinterher wird der Mund ausgespült.

Beispiele von Zahnpulvern im 2ten Theil unter *Carbo ppt.*, *Cort. Chin. fusc.* u. a.

§. 120.

c. Schnupfpulver, *Pulvis errhinus.*

Schnupfpulver werden am häufigsten angewandt, um öfteres Niesen zu erregen, und heissen dann auch Niesepulver, *pulveres sternutatorii.* In der Regel ist zwar hierzu Schnupftaback — für an den gewöhnlichen Schnupftaback Gewöhnte der stärkere spanische, sogen. Spaniol — am bequemsten; doch ist dieser nicht Jedermann angenehm, und für alte Schnupfer bisweilen selbst der Spaniol nicht mehr reizend genug. Man macht deshalb wohl Compositionen aus *Hb. Majoran., Mari veri, Flor. Convallar. majal., Rad. Irid. Flor., Valerian. min.,* Zucker, ätherischen Oelen u. s. w.; wo man ein stärkeres Reizmittel haben will, nimmt man *Rad. Hellebori albi* [die auch einen Hauptbestandtheil des hie und da käuflichen sogen. Schneeberger Schnupftabacks ausmacht], *Ammon. carbon. pyro-oleos.,* od. dgl. darin auf. Die beiden im 2ten Theil anzugebenden Compositionen: *Pulv. sternutator.* Ph. Bor. (*Pulv. sternutat. viridis* Ph. Hann.), wenn man ein angenehmes, und *Pulv. sternutator. albus* Ph. Hann., wenn man ein starkes haben will [man kann in dem letzteren allenfalls noch, um höchst reizend einzuwirken, die Quantität der *Rad. Helleb. albi* vergrössern, die des indifferenten mehligen Vehikels verringern, und bei Scheintodten wendet man wohl *Helleb. alb.* oder *Ammon. carbon. pyro-oleos.,* oder beide in Verbindung, pur, ganz ohne indifferentes Vehikel, an], werden wohl alle übrigen entbehrlich machen. —

Ausserdem wendet man auch wohl noch bei Blutungen aus der Nase oder Erschlaffung der Nasenschleimhaut adstringirende Schnupfpulver an, auch wohl bei gewissen specifischen Übeln metallische, namentlich Quecksilber-Mittel; hiervon Beispiele im 2ten Theil unter *Alum., Hydrarg. muriat. mite,* p. p.

In der Regel lässt man die Schnupfpulver mittelfein machen — sehr feine würden zu leicht bis in die Stirnhöhlen hinauffliegen, was wenigstens nicht immer erwünscht wäre —, die Niesepulver jedoch auch bisweilen bloss gröblich, in welcher Gestalt sie weniger reizen.

Als Totalquantität verordnet man nicht leicht mehr als ½ Unze, und lässt sie prisenweise verbrauchen. Bei Scheintodten, Besinnungslosen bläst man von den reizenderen Niesepulvern kleine Portionen mittelst eines Federkiels [in der Richtung mehr nach oben und vorn, als nach hinten, damit nicht ein beträchtlicher

Theil des Pulvers in den Rachen gelange, der dann, wenn der Kranke wieder zu sich kommt, unerwünscht wirken würde] ein.

§. 121.

d. Riechpulver, *Odoramentum siccum.*

Riechpulver sind bestimmt, vor die Nase gehalten einen kräftigen Geruch zu geben, der bald mehr erquickend, analeptisch [so der der Essigsäure, ätherischer Oele], bald mehr reizend [so der des Ammoniums] seyn soll. Man componirt sie bisweilen so, dass sie erst befeuchtet werden müssen, um zu riechen [so z. B. wenn man essigsaures Kali und saures schwefelsaures Kali zusammenbringt, die befeuchtet werden müssen, um essigsauren Dampf in genügender Menge zu entwickeln (bei einem spontanen Feuchtwerden des, zerfliesslichen, essigsauren Kali würde die Entwickelung zu langsam vor sich gehen)]. — Immer lässt man sie in einem wohlverschlossenen (vgl. S. 120-21) Glase verabreichen und verschreibt nicht mehr als ½ Unze.

Beispiele im 2ten Theil unt. *Ammon. carbon. crud.*, *Kali acet.* p. p. Überhaupt sind Riechpulver nicht allzu wichtig, vielmehr flüssige Riechmittel (*Acid. acet.*, *Acid. acet. aromat.*, Aether, *Mixt. oleoso-balsam.*, *Liq. Ammon. caust.*, u. a. m.) bequemer und wirksamer.

§. 122.

e. Augenpulver, *Pulvis ophthalmicus, Inspergo ophthalmica, Ophthalmempasma, Collyrium siccum.*

Die, jetzt weniger als früher gebräuchlichen, Augenpulver sind bestimmt, auf die Hornhaut, seltner auf die Bindehaut, applicirt zu werden, indem man sie entweder mit einem Federkiel aufbläst [wobei man sich in Acht zu nehmen hat, dass man das Pulver nicht in den Mund bekomme], oder, passender, sie mit einem [trockenen oder auch mit Wasser — wenn das Pulver in Wasser auflöslich ist, mit Oel — befeuchteten und wieder ausgedrückten] Pinsel aufträgt. [Nicht zu empfehlen ist es, sie mit den Fingern, während der Kopf des Kranken horizontal liegt, einzustreuen, weil man dabei die Stelle, auf welche sie auftreffen sollen, nicht bestimmt genug in seiner Gewalt hat.]

Bei der Empfindlichkeit des Auges dürfen sehr reizende Dinge nicht pur in dieser Form angewandt werden, sondern nur mit milderen, in einem nach der Individualität des Falles umsichtig zu bemessenden Verhältnisse, vermischt. Eines der am wenigsten reizenden Mittel ist der Zucker; dieser wird deshalb, wo heftiger reizende Substanzen durch Vermischung gemildert

werden sollen, gewöhnlich als Constituens gebraucht; bisweilen wird er aber auch pur angewandt.

Man verordnet, selbst für längeren Gebrauch, nicht mehr als Dr. 2, und darf nie vergessen, *Pulvis subtiliss.* vorzuschreiben.

Beispiele im 2ten Thl. unter *Alumen ust.*, *Bolus alba*, *Hydr. muriat. mite*, etc.

Von Pulvern, welche in der Umgegend des Auges eingerieben werden, s. §. 128.

f. Streupulver, *Pulvis adspersorius*, *Adspergo*, *Pasma*, *Empasma*.

§. 123.

Man wendet die Streupulver an:

1) auf die unverletzte Haut. Dies geschieht hauptsächlich:

a) bei Rothlauf, vom Volke mehr als von Ärzten; und zwar wendet man hier die Pulver theils als Äquivalent der Kräuterkisschen an — wo dann Mehl [gewöhnlich Roggen- oder Bohnen-Mehl] oder leicht aromatische Substanzen [gewöhnlich Kamillen- oder Flieder-Blumen], bisweilen auch noch etwas Campher [Gr. 5-20 auf Unc. 1] dazu genommen werden —, theils wohl, um austrocknend (?) zu wirken — wo dann gewöhnlich Galmei oder Bleiweiss genommen werden. Die so gebildeten Pulver werden, mittelfein, — die leichteren vegetabilischen in der Dicke eines Messerrückens, die mineralischen dünner —, aufgestreut, ein warmhaltendes Zeug [das Volk wählt oft das dicke, rauhe, violette, Zuckerhutpapier] darüber befestigt, und dieser Verband 2 oder 3 mal täglich wiederholt. Auf eine Fläche von der Grösse einer Hohlhand mit den Fingern mag man von den leichteren vegetabilischen Pulvern zum jedesmaligen Aufstreuen etwa Unc. $\frac{1}{2}$, von den mineralischen, weil sie dünner aufgestreut werden, nur etwa $1\frac{1}{2}$ - 2 mal so viel berechnen, und hiernach die erforderliche Totalquantität bestimmen — falls man nicht diese ganze Applicationsweise für entbehrlich hält.

b) gegen Kopfläuse. *Sem. Petroselini*, *Anisi vulg.*, *Sabadill.*, *Staphidis agriae*, *Hb. Nicotian.* u. a. m. werden, jedes pur, mittelfein gepulvert, theils ohne, theils auf ärztliche Verordnung, aufgestreut, nachdem zuvor die Haare mit etwas Fett bestrichen sind — falls man nicht lieber jene Pulver, oder die wirksameren Oele, *Ol. Petrosel.*, *Anisi*, mit Fett zur Salbe machen und diese aufstreichen lassen will. *Sem. Sabadill.*, *Staphid. agr.*, *Hb. Nicotian.* erfordern, wenn der Kopf zugleich ge-

schwürig ist, Vorsicht, da sie dann leicht vergiftend wirken könnten.

§. 124.

2) auf die zufällig wund gewordene Haut; so hauptsächlich beim Wundseyn (*Intertrigo*) kleiner Kinder, bei den wunden Brustwarzen Säugender. Die mildesten Mittel der Art, bei kleinen Kindern oft ausreichend, sind *Semen Lycopodii* und *Amylum*, jedes pur angewandt. Stärker austrocknend wirkt Borax, noch stärker *Zinc. oxydat.* und besonders Bleiweiss. Mit Zink und Bleiweiss, besonders dem letzteren, hat man sich aber wohl vorzusehen, dass sie nicht zu rasch austrocknen; mit dem Bleiweiss auch noch, dass es bei zarten Kindern nicht Vergiftungszufälle errege. Man wird also namentlich das Bleiweiss nur selten pur anwenden dürfen. — Man wendet die Streupulver dieser Art am bequemsten an, indem man sie in feinen Musselin, so dass ein Knötchen entsteht, einbindet oder sie in ein mit Flor überzogenes Gläschen thut, und damit die Stelle bepudert. Von den Brustwarzen der Säugenden muss jedesmal, ehe das Kind angelegt wird, das Pulver mit lauem Wasser wieder abgespült oder abgepinselt werden. — Die Pulver müssen sehr fein seyn. Totalquantität nach dem Umfang der Stelle Unc. ½ - 2.

§. 125.

3) auf die absichtlich wund gemachte Haut, zur endermatischen Methode (vgl. S. 67). Diese Pulver müssen immer höchst fein und in abgetheilten Dosen verschrieben werden. Wo die wirksame Substanz weniger als 1 - 2 Gran beträgt, setzt man noch so viel eines auflöslichen Constituens (Zucker) dazu, dass ein solches Gewicht herauskommt. Der Kleinheit der Pulver wegen wird es meist nöthig sein, sie in *charta dentata* verabreichen zu lassen. Man trägt sie auf, indem man sie von einem Spatel oder einer Messerspitze behutsam abklopft, oder auch sie durch einen aus geglättetem Papier *ex tempore* gedrehten kleinen Trichter mit sehr enger unteren Öffnung laufen lässt.

§. 126.

4) auf Geschwüre — sehr häufig. Man wendet hier Mittel der verschiedensten Art an, pur oder in Zusammensetzungen, in nicht abgetheilten Pulvern, in der Regel mittelfein, nur, wenn sehr heftig wirkende Mittel [z. B. gebrannter Alaun, Canthari-

den] angewandt werden, höchst fein gepulvert. Eines besonderen Constituens bedarf es nur dann, wenn entweder die physikalische Beschaffenheit des Hauptmittels [z. B. wenn dies Campher, ein Harz oder Gummiharz ist] es nöthig macht, oder wenn man ein heftig wirkendes Mittel durch ein weniger differentes, z. B. ein Pflanzenpulver, Kohle, Zucker [dieser letztere wirkt doch auf Geschwüre schon ziemlich reizend, und wird deshalb auch wohl nur angewandt] mildern will. — Man kann annehmen, dass zum Bestreuen einer thalergrossen Fläche beiläufig

von einem leichten Pulver Gr. 5,
— — mittelschweren — Gr. 10,
— — schweren — Gr. 15 - 20

erfordert werden, und hiernach die Totalquantität bestimmen. — Beispiele hieher gehöriger Compositionen im 2ten Thl. unt. *Aloë luc.*, *Camph.*, *Cort. Salic.*, *Hydr. oxydat. rubr.* etc.

§. 127.

5) auf frische, in die Haut oder noch tiefer eindringende, Wunden, um parenchymatöse Blutungen zu stillen [Blutungen aus grösseren Gefässen erfordern mechanische Hülfe]. Man wendet hier theils klebende [*Gm. Mimos.*, Colophonium u. a.], theils zusammenziehende, styptische Mittel [Alaun, Kino, Eisen- oder Kupfer-Vitriol, u. a.] an, gern in Compositionen, in nicht abgetheilten Pulvern von mittlerer Feinheit. Eines besonderen Constituens bedarf es hier nur dann, wenn die physikalische Beschaffenheit des Hauptmittels [z. B. des Colophonium] es nöthig macht. — Da diese Pulver in der Regel sehr dick aufgestreut werden müssen, wenn das Blut sie nicht alsbald wegspülen soll, so mag man die Totalquantität 2 - 3 mal so reichlich als bei den vorigen (§. 126.) bestimmen. — Beispiele im 2ten Theil unter *Alumen*, *Cupr. sulphur.* etc.

§. 128.

g. Pulver zum Einreiben, *Pulvis ad infrictiones.*

Nur sehr selten lässt man Pulver, durch Wasser oder Speichel gleichsam *ex tempore* zu einem Liniment gemacht, in die unverletzte Haut einreiben; am häufigsten noch in der Umgegend des Auges. Dergleichen Pulver müssen höchst fein seyn. Vgl. *Hydrarg. muriat. mite*, *Opium* u. *Extr. Opii* im 2ten Thl.

h. Waschpulver, *Pulvis collutorius.*

§. 129.

Man verordnet Waschpulver:

1) Weil die zarte Haut mancher Personen keine Seife, wenigstens keine unvermischte, erträgt. Bei manchen ist der alkalische Bestandtheil, bei andern bloss das Fett der Seife daran Schuld; welches von beiden der Fall sey, erfährt man leicht durch den Versuch, statt der Seife einmal eine kurze Zeit ein alkalisches Waschwasser (etwa eine Auflösung von *Natri carbon. depur.* Dr. 2, oder *Kali carbon. e Cinerib. clav.* Dr. 1, *in Aq. Rosar.* Unc. 6) anzuwenden. Wird bloss das Fett nicht vertragen, so kann man statt der Seife das kohlensaure Natrum [in Auflösung oder Pulver] anwenden; wird aber auch dieses nicht vertragen, so kann man den Versuch machen, ob vielleicht die Seife mit einem einhüllenden Zusatz, z. B. von Amylum, Mandelkleie, ertragen werde. Schlägt auch dies nicht ein, so muss freilich die Seife ganz wegbleiben, und man muss sie durch andere reinigende Substanzen zu ersetzen suchen. Ausser dem Borax [der gewissermaassen das schwächste alkalische Mittel ist] stehen uns dann hauptsächlich mechanisch reinigende Mittel: Mandelkleie, *Bolus alba*, Pflanzenpulver, z. B. *Rad. Iridis Flor.*, — für Arme Weizenkleie, pur ꝛc., zu Gebote.

2) Um die Haut zu verschönern. Dergleichen Pulver heissen dann Schönheitspulver, *Pulveres cosmetici*. Wenn die Haut rauh und spröde ist, dienen Mandel- oder Waizen-Kleie, Wallrath, Benzoë, Campher, zur Erweichung. Um ihr einen weissen Teint zu geben, dienen Benzoë und, besonders wenn sie durch Blutüberfluss abnorm roth ist, Campher, auch Borax.

3) Selten benutzt man auch wohl die Waschpulver noch, um ihnen gelegentlich gegen wichtigere Krankheiten der Haut, — z. B. Geneigtheit zu Ausschlägen, Flechten —, ein Heilmittel einzumengen, z. B. Kochsalz, *Sulphur praecipitatum*, *Rad. Helenii.* [Wo dagegen solche Mittel als Hauptmittel angewandt werden sollen, zieht man in der Regel die flüssige Form vor.]

§. 130.

Von den im vorigen §. erwähnten Mitteln darf man das *Kali carbon. e Cinerib. clav.* seiner Zerfliesslichkeit wegen nur in sehr geringer Menge in ein Waschpulver aufnehmen; es verdient deshalb *Natrum carbon. depur. siccum* [Dr. 1 - 2 auf Unc. 1] den Vorzug. Benzoë und Wallrath dürfen, ihrer Consistenz wegen, höchstens ⅛ der ganzen Masse ausmachen. Vom

Campher würde man höchstens Dr. ½ auf Unc. 1 nehmen, in der Regel noch viel weniger, schon seines unangenehmen Geruchs wegen. Die übrigen Substanzen darf man in jedem beliebigen Verhältniss aufnehmen; doch wendet man, mit Ausnahme der Mandelkleie (bei Armen der Waizenkleie), keine einzige von ihnen pur an, sondern immer Compositionen, weil solche viel angenehmer sind. — Wo Seife mit in das Pulver kommen darf, wählt man immer den *Sapo Hispanicus.*

Um den Geruch zu verschönern, setzt man oft noch ätherische Oele [etwa auf 1 Unze 3 der folgenden Oele in den beigefügten Dosen: *Ol. Rosar.*, *Cassiae cinnam.* (2 Tr.), *Ol. Aurantii Flor.*, *Bergamott.*, *Lavand.* (8 Tr.)], auch wohl noch Perubalsam [Scr. ½ auf Unc. 1], zu. [Ist das Pulver schon durch Benzoë oder *Rad. Irid. Flor.* wohlriechend, so nehme man weniger Oele und Balsam.]

Man verschreibt die Waschpulver gröblich gepulvert [nur Benzoë und Campher müssen fein gepulvert seyn]. Totalquantität mindestens 2, in der Regel aber etwa 4 Unzen.

Es werden übrigens für die meisten Fälle die im 2ten Theil mitzutheilenden Compositionen: *Sapo aromaticus pro Balneis* Ph. Bor., *Pulv. cosmeticus* Ph. Bor., und eine unter *Furfur Amygdal.* angegebene, — zumal wenn man noch die nicht pulverigen Compositionen: *Sapo cosmet.* Ph. Bor. und *Pasta cosmet.* Ph. Bor. zu Hülfe nimmt —, ausreichen.

Zuckerwerkformen, *Cupedia (orum)* od. *Cupediae, Formae Cupediorum.*

§. 131.

Um arzneischeuen Kranken, Kindern u. s. w. Arzneien in einer besonders einschmeichelnden Gestalt beizubringen, hat man einige Arzneiformen erfunden, welche an die festen Producte der französischen (höheren) Conditorei erinnern und gelegentlich auch von Conditoren nach traditionellen Vorschriften angefertigt werden. Von diesen kommen in Deutschland in der magistralen Receptur hauptsächlich nur noch Morsellen, Zeltchen und Trochisken vor, welche als Gemeinsames eine — durch Zucker hauptsächlich erreichte — so feste Consistenz haben, dass sie nur noch zerbrochen, zerkäut oder im Munde geschmolzen, nicht aber [wie Pillen, Bissen u. s. w.] geknetet werden können. — Unter den officinellen Formeln kommen noch

zum Theil, z. B. in der Ph. Slesv., auch die *Condita* oder *Confectiones*, überzuckerte Pflanzentheile (z. B. Pomeranzenschalen, Kalmus, Ingwer, Wurmsamen) vor, die überdies von Apothekern auch ohne die Vorschrift einer Pharmakopöe, so wie von Conditoren p. p. vorräthig gehalten werden.

Zu den Zuckerwerkformen sind auch die meisten der sogenannten Pasten zu rechnen; nur kann man leider mit dem Worte *Pasta*, Teig, gar keinen recht bestimmten Begriff mehr verbinden, indem damit Gemenge von sehr verschiedener Consistenz [bald feste Tafeln — wie z. B. die Schocoladen, welche man in der Receptirkunst Pasten zu nennen pflegt, und welche man auch wohl gepulvert anwendet (das Nöthige von ihnen im 2ten Thl. unter *Sem. Cacao*) —, bald latwergenähnliche Gemenge u. s. w.], sehr verschiedenartigen Ingredientien und sehr verschiedener Anwendung [meistens zwar zum innerlichen Gebrauch, oft aber auch zum Waschen, zum Ätzen u. s. w.] benannt worden sind. Es ist eben so unmöglich als entbehrlich, für die magistrale Bereitung von Pasten allgemeine Regeln aufzustellen. In unserm 2ten Thl. kommen Pasten vor theils in den mit *Pasta* beginnenden Artikeln (die officinellen), theils unter *Acid. sulph. rft.*, *Amygdalae dulces*, *Arsen. alb.*, *Bals. Copaiv.*, p. p.

§. 132.

A. Morsellen, Imbisschen oder Täfelchen, *Morsuli*, *Tabulata*, *Tabellae*, (früher wohl) *Electuaria solida*.

Mit diesem Namen bezeichnet man länglich viereckige, flache Täfelchen [etwa ein Paar Zoll lang, $\frac{1}{2}$ - 1 Zoll breit, 2 - 3 Linien dick], welche aus Zucker (als Grundlage) bestehen, dem wirksame feste Stoffe, gepulvert oder gröblich zerkleinert, eingemengt sind, und welche mit den Zähnen leicht zermalmt werden können und dann im Munde zerfliessen.

Ihre Bereitung ist folgende: Zucker wird mit dem vierten Theil Wasser gelöst, und in einer Pfanne „bis zur Tafelconsistenz, *ad consistentiam tabulandi*", d. h. so lange gekocht, bis eine Probe davon, mit dem Spatel herausgenommen und in die Luft geschleudert, federartige Flocken bildet. Dann nimmt man die Pfanne vom Feuer, rührt die schon bereit gehaltenen Ingredientien darunter, und giesst die Masse schnell in die zuvor befeuchtete hölzerne Morsellenform aus; die halb erstarrte, noch warme Masse wird nach dem Augenmaass in ungefähr gleiche Tafeln zerschnitten und schnell abgelöst.

In der Regel werden hauptsächlich vegetabilische Substanzen in dieser Form angewandt; es ist jedoch auch für animalische erlaubt, von mineralischen aber nur für solche, die nicht sehr specifisch schwer sind, so dass sie sich leicht beim Erkalten niederschlagen könnten [nur beim *Stibium sulphurat. nigr. laevigat.* pflegt man eine Ausnahme zu machen]. Ausgeschlossen bleiben: zähe, in der Hitze zusammenbackende Pulver, überhaupt zähe Massen [also Extracte von trockener oder Pillen-Consistenz, die meisten Schleimharze und Harze u. s. w.]; zerfliessliche Substanzen [namentlich Salze]; alle Flüssigkeiten [nur etwa ätherische Oele ausgenommen; freilich wird von diesen ein Theil durch die Hitze verflüchtigt, so dass man sie etwa in der doppelten Dose ansetzen muss. Sonst kann man auch — was zwar eine minder gleichförmige Vertheilung des Oels und deshalb einen minder angenehmen Geschmack giebt — die fertigen Morsellen mit einer Auflösung von ätherischem Oel in Äther bestreichen, oder auch jeder einzelnen Morselle einen Tropfen Oel oder einer Auflösung von Oel auftröpfeln lassen.]; sehr widerlich schmeckende Dinge [rücksichtlich dieser macht man indess, namentlich bei Kindern, wohl Ausnahmen, z. B. mit *Sem. Cinae*; der Vorschmack des Zuckers bringt ihnen oft das schlecht schmeckende Medicament so, dass sie es wenig bemerken, bei]; Mittel, deren Dose sehr voluminös ist [z. B. purgirende Salze]; und hauptsächlich alle sehr differenten Mittel [weil der Apotheker die Mengung hier nicht mit so grosser Genauigkeit wie bei den meisten anderen Formen machen kann, und auch die Abtheilung in die einzelnen Morsellen, also in die Einzeldosen, nur nach dem Augenmaasse verrichtet].

Sehr schwer verdauliche Mittel ausgenommen, welche überall fein, oder selbst höchst fein, gepulvert seyn müssen [z. B. sehr holzige Mittel, *Stibium sulphurat. nigr.*], lässt man die Ingredientien in der Regel nur gröblich pulvern. Man nimmt auch wohl noch, damit die Morsellen hübsch bunt aussehen, bloss zerschnittene Ingredientien auf [z. B. Mandeln, blaue und rothe Blumen (wie zu Species, s. S. 195). Die Apotheker nehmen in die von ihnen vorräthig gehaltenen Morsellen auch noch Citronat, Pistacien u. A. m. auf]. Dieser in der Regel nur gröblichen Zerkleinerung wegen nennt man die Ingredientien, welche ausser dem Zucker noch in die Zusammensetzung eingehen, wohl *Species ad Morsulos.*

Die Quantität des Zuckers richtet sich zwar einigermaassen nach der Beschaffenheit der Species: man nimmt mehr Zucker, wenn die Species sauer [*Acid. tartar.*], scharf oder etwas schlecht

schmeckende Dinge, weniger Zucker, wenn sie bloss schleimige, oder wenn sie specifisch schwere Dinge enthalten. Doch nimmt man immer wenigstens 4 mal, und nicht leicht mehr als 6 mal so viel Zucker als die Gesammtquantität der Species beträgt.

Die Totalquantität der ganzen Morsellenformel macht man in der Regel nicht geringer als 4 oder 6 Unzen [weil eine geringere Quantität dem Apotheker eben so viel Umstände bei der Bereitung und dem Kranken dieselben, verhältnissmässig ansehnlichen, Bereitungskosten macht. Nach der Preuss. Arzneitaxe kostet jede Quantität bis *incl.* 6 Unzen gleich viel, und dann wieder jede Quantität bis *incl.* 12 Unzen gleich viel; nach diesen Bestimmungen müsste man es deshalb auch, wo einige Sparsamkeit rathsam ist, vermeiden, ein Geringes über 6 Unzen zu verordnen, weil dies gleich bedeutend mehr kostet. Aus diesem Grunde haben wir z. B. in der unten angegebenen Formel zu Chinamorsellen nur 4½ Unzen Zucker, statt der runderen Quantität: 5 Unzen, angesetzt. — Übrigens berechnet der Apotheker nur das Gewicht der Species und des Zuckers, nicht das des Wassers, welches die Morsellen noch in sich aufnehmen]. Diese Quantität lässt man dann in einzelne Morsellen so abtheilen, dass aus jeder Unze Zucker 4 bis 8 [je nachdem eine oder die andere Zahl behufs der Bestimmung der Einzeldosen bequemer ist] gemacht werden, und in einer Schachtel verabreichen. [Selten lässt man — ein überflüssiger Luxus — noch ausserdem jede einzeln in Papier einwickeln.]

Die technischen Redewendungen ergeben sich aus folgenden Beispielen:

℞ *Sacchari albi Unc.* 4½
coque cum Aq. comm. q. s. ad consist. tabulandi, adde
  Pulv. subtiliss. Cort. Chinae regii Unc. 1
  — *Cass. cinnam.* Dr. 1.
F. l. a. Morsuli 32. *D. in scatula. S.* In der fieberfreien Zeit stündlich 2 Morsellen.

℞ *Sacchari albi* Unc. 4
coque c. Aq. comm. q. s. ad consist. tabulandi, adde.
  Pulv. Rad. Jalap. Dr. 1
  — *Sem. Cinae* Unc. ½
  Amygdal. dulc. excorticat. et concis. Dr. ß.
F. l. a. Morsuli 30. *Cuivis Morsulo insperge Guttam unam Mixturae ex*
  Ol. Tanaceti Gtt. 10
  Aether. acet. Gtt. 20
paratae. D. in scatula. S. Dreimal täglich 1 Stück. (Etwa für ein 4jähriges Kind)

Oder:

F. l. a. Morsuli 30. *Consp. Ol. Tanaceti Gtt.* 10, *in Aetheris acet. pauxillo solutis. D.* u. s. w.

Andere Beispiele s. im 2ten Thl. unt. *Acid. tartar.*, *Sulph. stib. rub.*, p. p.

Die Morsellenformel ist unverdient etwas aus der Mode gekommen; ausser den in fast allen Officinen vorräthig gehaltenen Wurm- (Zittwersamen-) Morsellen (*Morsuli anthelminthici*) und Magen- oder Kaiser-Morsellen (*Morsuli stomachici s. imperiales*, — einer gewürzhaften Composition nach variirenden Vorschriften), und den Kunkel'schen Morsellen (s. Thl. 2.) bekommt man selten mehr welche zu sehen. Gewiss liegt der Grund hiervon nicht bloss in der Theure dieser Form, sondern hauptsächlich darin, dass viele Ärzte — sehr mit Unrecht — glauben, Morsellen seyen schwer zu verschreiben. Man wird sie immer leicht verschreiben, wenn man den Zukker zwar in der Formel zuerst ansetzt, aber die Quantität desselben erst zuletzt dazu schreibt, nachdem man die Quantität der Species zusammengerechnet. Die Anzahl der Einzeldosen, in welche die wirksamen Substanzen vertheilt werden sollen, wird dann leicht ergeben, in wie viele Morsellen man jede Unze Zucker abtheilen, und wie viele, ob eine halbe, Eine oder mehr, man *p. d.* nehmen lassen solle.

§. 133.

B. Zeltchen, *Rotulae*, *Orbiculi*; franz. *pastilles* (seltner *tablettes* *).

Diese Benennungen bezeichnen kleine, flachrunde [entweder einen sehr niedrigen Cylinder oder ein sehr flaches Kugelsegment, von einigen Linien Durchmesser, darstellende], zum Zerfliessen im Munde bestimmte, Küchelchen.

Ihre Bereitung ist folgende: Gepulverte Raffinade wird mit wenig Wasser zu einem Brei gemacht, dieser durch gelinde Hitze geschmolzen und das Wasser so weit verdunstet, dass eine Probe von der Masse, auf eine kalte Platte gegossen, alsbald erstarrt; dann wird die Masse entweder in Formen von der angegebenen Gestalt ausgegossen oder bloss auf eine kalte Metallplatte, in möglichst gleichen Tropfen, geträpfelt (rotulirt), u. s. w. — Sie werden nicht immer gleich gross bereitet; als eine mittlere Grösse kann man annehmen, dass sie (aus purem Zucker bereitet) 5 Gran schwer sind, also 12 auf 1 Drachme gehn.

Zeltchen aus purem Zucker, *Rotulae Sacchari*, werden wohl in den Officinen vorräthig gehalten, und geben dann gelegentlich ein zweckmässiges Vehikel für ätherische Oele ab. Man lässt nämlich, nach Art der *Rotulae Menthae piperit.* Ph. Bor., das ätherische Oel mit den fertigen Zuckerzeltchen

*) Diese Benennung bezeichnet häufiger Trochisken, bisweilen auch Morsellen.

in einem Glase zusammenschütteln. Diese Art, die äther. Oele (als Hauptmittel) darzureichen, würde eine besonders zweckmässige seyn, wenn nicht die Einzelgaben etwas unbestimmt ausfielen, denn die Zeltchen füllen sich nicht recht gleichmässig mit dem Oel. [Sie füllen sich um so weniger gleichmässig mit einer Flüssigkeit, mit der man sie in einem Glase umschüttelt, je weniger diese Flüssigkeit hinreicht, das Glas überall gleichmässig zu überziehen; man setzt deshalb wohl noch zu dem Oel etwas Essigäther zu, etwa die gleiche oder doppelte Tropfenzahl. Diese verhältnissmässig geringe Quantität kommt wohl um so weniger bei der Wirkung in Anschlag, weil der höchst flüchtige Essigäther in den Zeltchen gar bald wieder verfliegt.] Man bedient sich also dieser Methode nur etwa dann, wenn man nur sehr kleine Gaben verordnen will, oder wo es besonders darauf ankommt, dass der Kranke das ätherische Öl eine Zeitlang im Munde behalte [z. B. bei Krankheiten des Mundes], oder wenn die Zeltchen nach einer übelschmeckenden Arznei genommen werden sollen, u. s. w. Man nimmt die Zeltchen gezählt, rechnet auf jedes Stück $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{6}$ Tropfen Oel, und verschreibt etwa nach folgendem Muster:

℞ *Rotulas Sacchari nr.* 48.
Immitte in vitrum, antea
Ol. Macidis Gtt. 6
Aether. acet. Gtt. 12
probe mixtis agitatione intus obductum. Tunc vas bene agita, ut Rotulae perfecte humectentur. D. in scatula. S. Mehrmals täglich ein Paar Stück.

Einige andere Arten, die Zeltchen zur Darreichung von Arzneien zu benutzen, können gegenwärtig als obsolet betrachtet werden. So hat man ihnen wohl Pulver (die dann immer höchst fein seyn müssen und nur in noch geringerer Quantität als in Morsellen aufgenommen werden können) eingemengt, aber die Morsellen sind dazu zweckmässiger. Man hat ihnen ferner Flüssigkeiten —, namentlich Fruchtsäfte oder ätherische Oele — vor dem Rotuliren eingemengt; aber auch dies ist unpassend, denn durch die Vermengung mit dem heissen Zucker leiden die Flüssigkeiten mehr oder weniger, besonders aber die ätherischen Oele, und die Fruchtsäfte können in diese Form (wie selbst in die schon grösseren Morsellen) nicht in genügender Menge aufgenommen werden (höchstens so, dass sie dem Gewicht nach $\frac{1}{8}$ des Zuckers betragen); auch fehlt es für die Darreichung solcher Flüssigkeiten nicht an zweckmässigeren Formen. Mehr also der Curiosität halber als zur Nachahmung theilen wir eine Formel zu Zeltchen der letzteren Art mit:

℞ *Sacchari albissimi pulv.* Unc. 4
Aq. comm. q. s.
ut leni igne liquefiant; dein admisce
Succi Citri rec. expr. Unc. ½
Pulv. subtiliss. Flaved. Cort. Citri Scr. ½.
F. l. a. Rotulae pond. Scr. ½. *D. in scatula. S.* Bei Durst, Erhitzung u. s. w. einige Stück.

C. Schluckküchelchen, *Trochisci*, *Pastilli*, franz. *tablettes*.

§. 134.

Die Trochisken haben eine ähnliche Form wie die Zeltchen; es sind ebenfalls runde, platte Scheibchen, denen gewöhnlich auf einer Seite ein Stern oder eine andere Figur mittelst eines Stempels aufgedrückt ist [weshalb sie auch wohl Sternküchelchen genannt werden]; gewöhnlich macht man sie jedoch etwas grösser als die Zeltchen; auch werden sie [was bei Zeltchen und Morsellen nicht geschieht] mit einem feinen Pulver bestreut. Sie werden entweder zerkäut und so verschluckt, oder man lässt sie im Munde zerfliessen.

Bereitung: Gepulverter Zucker wird mit (wirksamen) Pulvern gemengt und mit Traganthschleim [andere Schleime sind minder passend] zu einem steifen Teig [von der Consistenz einer Pillenmasse (§. 137.) oder noch etwas steifer] angestossen; dieser Teig wird dann in Cylinder gerollt, diese auf einer grossen Pillenmaschine [s. S. 238. Note] in etwa 10 – 20 Gran schwere, gleiche Stücke getheilt, und diese Stücke, nachdem man sie zuvor mit der Hand etwas abgerundet, und dann conspergirt (§. 90.) hat, mit einem Stempel platt gedrückt. [Oder man walzt auch wohl den Teig in dünne Kuchen, und sticht aus diesen mittelst einer Form runde Scheibchen aus. — Wird die Trochiskenmasse in dünne Cylinder gerollt, die man etwa noch platt drücken und spiralförmig winden kann, so erhält man die Stöckchen, Stäbchen oder Stengelchen, *Bacilli*; diese Form, obwohl eben so brauchbar wie die gewöhnlichen Trochisken, ist nicht mehr so modern.] Endlich werden die Trochisken in der Regel noch gedörrt (§. 89.), wodurch sie eine festere Consistenz erhalten, wie man sie am Zuckerwerk liebt, und welche auch noch den Vortheil gewährt, dass die Substanzen in ihnen weniger dem Verderben, sie selbst weniger dem Zerdrücken ausgesetzt sind; es ist also besonders dann rathsam, die Trochisken dörren zu lassen, wenn man darin Arzneien auf sehr lange Zeit verschreiben will, oder wenn

der Kranke sie immer bei sich führen, sie etwa auf eine Reise mitnehmen soll. Dagegen würde bei flüchtigeren oder manchen leicht zersetzlichen Mitteln [ätherischen Oelen, natürlichen Balsamen, kohlensauren Salzen (doch kohlens. Kalk und Magnesia ausgenommen), Schwefelmetallen, den meisten narkotischen Mitteln u. s. w.], auch bei zähen Substanzen, welche durch die Wärme weicher werden [Harze, Gummiharze], das Dörren unzweckmässig seyn.

§. 135.

Da die Trochiskenmasse sehr genau gemengt werden und auch genau abgetheilt werden kann [sie steht hierin der Pillenmasse durchaus nicht nach], so darf man selbst differente Mittel in dieser Form geben; nur muss man diejenigen, welche örtlich auf die Deglutitionsorgane nachtheilig wirken könnten, (sehr scharfe oder wohl gar corrosive Mittel), vermeiden. Auch meidet man möglichst alle übelschmeckenden Substanzen [doch gilt diese Regel nicht so unbedingt als manche Schriftsteller sie aufstellen (die dann in einzelnen Fällen wohl selbst dagegen verstossen); es ist ja nicht immer nöthig, dass der Kranke den Trochiskus im Munde zergehen lasse und so den schlechten Geschmack in vollem Maasse empfinde; er kann ihn auch rasch zerkleinern und hinunterschlucken; manche Kranken haben einen Abscheu vor Allem, was nur wie Arznei aussieht: Pillen und Bissen behaupten sie nicht schlucken zu können, vor Pulvern, Latwergen und Mixturen wird ihnen übel, wenn sie nur daran denken; ein Trochiscus dagegen sieht nicht wie Arznei aus, und ist, ehe noch der durch den Zucker einigermaassen verdeckte Geschmack sich entwickeln kann, schon zerkäut und verschluckt. (Bei Morsellen geht dies schon minder rasch, weil sie viel grösser sind; deshalb kann man in Morsellen nur etwa Kindern — die fast immer minder fein schmecken — schlecht schmeckende Dinge gleichsam einschwärzen.)]. Ausser Pulvern — welche neben dem Zucker und dem Schleim den Trochisken immer hauptsächlich die Consistenz geben, nächst dem Zucker immer den grössten Gewichtsantheil derselben ausmachen müssen — dürfen zwar auch zähe, von der Pulverconsistenz abweichende Dinge, sobald sie nur nicht zu schlecht schmecken, aufgenommen werden [also z. B. die meisten Extracte nicht; wohl aber *Extr. Graminis*, *Extr. Glycyrrhiz.*, und alle schon in sehr kleinen Dosen wirksamen, deren Geschmack eben deshalb leichter verdeckt werden kann (z. B. *Extr. Acon.*, *Bellad.*, *Hyosc.*, *Nuc. Vom.*, *Opii*, *Scill.*, *Stramon.*)]; doch sind alle diejenigen zähen Substanzen, welche durch die Wärme weicher werden [s. oben], in den zu

dörrenden Trochisken ganz zu meiden, in die nicht zu dörrenden nur in geringem Verhältniss zu der (wirksamen) Pulvermasse aufzunehmen. Auch Flüssigkeiten dürfen nur in eben so geringem Verhältniss zu der (wirksamen) Pulvermasse aufgenommen werden wie bei Pillen (§. 140.); doch thut man dies überhaupt nicht gern, und vermeidet namentlich die flüchtigeren [s. S. 234] in den zu dörrenden Trochisken [wo man nicht so füglich wie in den grösseren Morsellen — darauf rechnend, dass sich ein beträchtlicher Theil verflüchtigen werde — sie in doppelter Quantität ansetzen kann] ganz. [Oft wird man ätherische Oele oder Tincturen durch das Pulver der Substanz, wenn auch nur unvollkommen, ersetzen können.]

§. 136.

Beim Aufschreiben der Formel hat man hauptsächlich auf ein richtiges Verhältniss des Zuckers zu der Pulvermasse (s. S. 236) zu achten; die Quantität des Tragantschleims dagegen überlässt man immer dem Apotheker [weil man sie nie genau genug vorher berechnen kann]. Dann ist anzugeben, womit die Trochisken conspergirt (vgl. §. 90.), und ob sie (vgl. §. 134.) gedörrt werden sollen oder nicht [auch das letztere muss ausdrücklich ausgesprochen werden, weil der Apotheker gewöhnt ist, die Troch. zu dörren]. — Die Totalquantität darf zwar hier geringer seyn als bei Morsellen (und Zeltchen) [die Preuss. Arznei-Taxe berechnet die Bereitung immer für 1 Unze], doch verschreibt man in der Regel auch hier, besonders von den zu dörrenden, da sich die Medicamente in dieser Form besonders gut halten, und die Form, ihrer Festigkeit und langsameren Auflösung wegen, sich für acute Krankheiten seltner als für chronische eignet, mehrere Unzen. — Wo die Trochisken nur ganz indifferente Mittel enthalten [wie z. B. die *Trochisci bechici* der Ph. Bor., der Ph. Hann. und der Ph. Slesv. (s. Thl. 2.), und diesen ähnliche Compositionen], so dass man es dem Kranken anheimstellt, wie viele er verbrauchen will, kann man es auch dem Apotheker ganz überlassen, in wie viele er die Masse abtheilen will, und erspart hierdurch dem Kranken Kosten [nach der Preuss. Taxe kostet die Bereitung solcher Trochisken nach willkührlicher Grösse gerade halb so viel als, wenn das Recept die Grösse (Schwere, oder Zahl) der einzelnen vorschreibt]. In der Regel aber muss man bestimmen, wie viel Trochisken aus der Masse gemacht werden sollen: s. unten. — Die Verabreichung geschieht bei den nicht gedörrten immer, bei den gedörrten in der Regel, in einer Schachtel; nur für Arme

[bei welchen übrigens diese theure Arzneiform hauptsächlich nur für Kinder bisweilen, zu wählen ist] lässt man die gedörrten in Papier verabreichen und schreibt dies [weil der Apotheker gewöhnt ist, Trochisken in eine Schachtel zu thun] ausdrücklich vor. —

Was nun das Verhältniss des Zuckers zur Pulvermasse und die Abtheilung der fertigen Trochiskenmasse betrifft, so wird man nie einen Fehler begehen, wenn man sich an folgende leichten (empirischen) Regeln hält: Die Menge des Zuckers muss mindestens zweimal so gross seyn als die Totalquantität der angesetzten Pulvermasse; sie kann aber auch, wo es nicht darauf ankommt, möglichst viel wirksame Stoffe in jeden einzelnen Trochiscus hinein zu bringen, noch beträchtlich grösser seyn; die Trochisken werden dadurch um so angenehmer und sauberer. Man bestimmt dann die Zahl der anzufertigenden Trochisken so, dass auf jede Drachme Zucker 5-6 kommen; dadurch erreicht man es, dass jeder Trochiscus ziemlich zwischen 12 und 20 Gran schwer, also nicht übertrieben klein oder gross wird. Nun darf man nur durch eine Division, die meist noch leichter seyn wird als bei Pillen, die Zahl der Trochisken für die Einzelgabe angeben. — Ein Beispiel gebe folgende Formel:

℞ *Pulv. Croci*
— *Sem. Foeniculi*
— *Rad. Althaeae* ana Dr. 1
Sacch. albi Dr. 6
Mucil. Gm. Tragac. q. s.
ut f. l. a. Trochisci, Pulv. Sem. Foenic. conspergendi, leni calore torrendi, nr. 30. *D. in scatula. S.* Bei Hustenreiz 1 oder 2 Stück.

Wenn etwas differentere Mittel, deren Einzelgabe schon etwas genauer bestimmt seyn will, aufgenommen werden [z. B. Goldschwefel, Mineralkermes, Ipecacuanha od. dgl.], so thut man wohl, die Menge des Zuckers gleich so anzusetzen, dass auf 5-6 Einzelgaben 1 Drachme kommt. Dann macht man die Unterschrift, wie oben gelehrt, und hat nun weiter keine Berechnung nöthig, sondern bloss anzugeben, dass jedesmal 1 Trochiscus zu nehmen ist. Oder wenn einem daran liegt, bequemer mit der Gabe steigen zu können, so setzt man den Zucker so an, dass auf 5-6 Einzelgaben 2 Drachmen kommen, und signirt dann: „anfangs 2, dann 3, 4 zu nehmen", wo dann mit der Einzelgabe immer um die Hälfte gestiegen wird; oder man setzt den Zucker so an, dass auf 5-6 Einzelgaben 3 Drachmen kommen, und signirt: „anfangs 3, dann 4, 5, 6 zu nehmen", wo dann mit

der Einzelgabe noch langsamer, immer nur um ein Drittel, gestiegen wird. — Z. B. es soll jedesmal *Sulph. stibiat. rub.* Gr. $\frac{1}{4}$, eben so viel Ipecacuanha, und *Rad. Iridis Florent.* Gr. 5 gegeben und diese Gabe zwanzigfach aufgesetzt werden, so schreibt man:

℞ *Sulphur. stibiati rubei*
Pulv. Rad. Ipecacuanhae ana Gr. 5
— — *Iridis Flor.* Scr. 5
— *Sacch. albi* Unc. $\frac{1}{2}$
Mucil. Gm. Tragac. q. s.
ut f. l. a. Trochisci, Amylo conspergendi, non torrendi, nr. 20. *D. S.* Zweistündlich 1 Stück.

Oder, um bequemer steigen zu können:

Pulv. Sacch. albi Unc. $1\frac{1}{2}$
Mucil. Gm. Tragac. q. s.
ut f. l. a. Trochisci - - - nr. 60. *D. S.* Zweistündlich 3 (später 4-5-6) Stück. —

Oder, falls die Einzelgabe so voluminös wäre, dass 1 Drachme Zucker auf 5-6 Einzelgaben zu wenig wäre, d. h. nach der oben angegebenen Regel, falls die Einzelgabe der wirksamen Stoffe mehr als 6 Gran beträgt, so setzt man ebenfalls den Zucker so an, dass auf 5-6 Einzelgaben 2 oder 3 Drachmen kommen. Wollte man z. B. zu der obigen Composition noch *Rad. Glycyrrhiz. glabr.* setzen, Gr. 9 auf die Einzelgabe (also im Ganzen 3 Drachmen), so würde man eine Unze Zucker ansetzen, 40 Trochisken machen und *pro dosi* zwei nehmen lassen.

Noch mehr Beispiele s. im 2ten Theil unter *Ambra gris.*, *Carbo ppt.*, *Ferr. oxydulat. nigr.*, *Ferr. sulphuric. cryst.*, *Rad. Ipecac.*, *Rad. Pimpin.*; Bacillen unter *Rad. Glycyrrh.*; u. s. w.

Auch die Trochisken werden mit Unrecht von vielen Ärzten für schwer zu verschreiben gehalten und deshalb seltner angewandt als sie es verdienten; bei einiger Einübung der obigen Regeln verschreibt man sie leichter als Pillen.

Pillen, *Pilulae*, (alt) *Catapotia*.

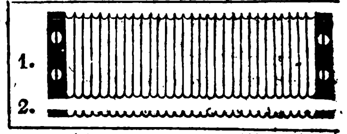
§. 137.

Kügelchen, aus einem zähen Teige — einer „Pillenmasse, *massa pilularum*" — geformt. Die Consistenz der Pillen soll so weich seyn, dass sie sich kneten lassen, ohne zu bröckeln, aber doch nicht so weich, dass sie von selbst ihre Gestalt änderten. Sie dienen in der Regel zum innerlichen Gebrauch, und werden dann unzerkaut verschluckt; äusserlich wendet man sie nur bei hohlen Zähnen an, in welchen man sie zerfliessen lässt, um dadurch

Zahnschmerzen zu stillen. [**Fontanell-Pillen**, *Pilulae s. Pisa ad fonticulos s. pro fonticulis*, die man sonst wohl anwandte (Folgendes ist z. B. eine Composition der Art: Geschmolzenes gelbes Wachs 3 Theile mit den Pulvern von Gilbwurz 2 und florentin. Veilchenwurz 1, venet. Terpenthin *q. s.*), sind entbehrlich, und theils durch Erbsen, kleine unreife Pomeranzen oder Kügelchen von florentin. Veilchenwurz (§. 92.), theils, wo man einer stärker reizenden Einwirkung bedarf, durch Salben oder Einstreupulver zu ersetzen. Kürzlich ist zwar wieder eine (mehr reizende) Composition der Art in Frankreich als Geheimmittel gerühmt worden.]

Bereitung: Wie man eine Pillenmasse von der oben bezeichneten Consistenz erhält, davon in §. 138. Die fertige Masse wird in Cylinder ausgerollt, diese auf einer Pillenmaschine* in Stücke getheilt, diese Stücke mit den Fingern vollends kugelig zugerundet und, um ihr Zusammenkleben in dem Verabreichungsgefäss zu verhüten, gewöhnlich mit einem Pulver bestreut.

*) Die Pillenmaschine besteht aus zwei gleich breiten Brettchen, einem längeren und einem kürzeren (das kürzere ist gerade nur so lang als das sogleich zu erwähnende Metallstück breit, demnach weit weniger lang als breit); auf jedem derselben ist ein gerinntes (cannelirtes) Metallstück (welches Fig. 1. von oben, Fig. 2. von der Seite gesehen, versinnlichen möge), mit seiner Länge in der Quere des Brettchens, befestigt; die Rinnen (halbe Cylinder), gewöhnlich 30 an der Zahl, sind gleich weit und durch scharfe Ränder von einander getrennt; die scharfen Ränder des einen Metallstücks passen genau auf die des andern, so dass, wenn die beiden Metallstücke auf einander liegen, dadurch 30 ganze, hohle, vorn und hinten offene, hart neben einander liegende Cylinder gebildet werden. Die aus der Pillenmasse gerollten Cylinder werden, jeder einzeln, quer über die Rinnen des längeren Brettchens gelegt, dann das kürzere Brettchen darüber gelegt und durch Vor- und Rückwärtsschieben desselben (wobei sich der Pillenmassen-Cylinder umrollt), mittelst der scharfen Ränder der beiden Metallstücke, die Cylinder in Stücke geschnitten. — Macht man die Cylinder so lang wie die ganze Breite der cannelirten Metallstücke, so werden 30 Stücke (Pillen) auf Einmal geschnitten. Bisweilen macht man sie aber weniger lang, z. B. nur so breit als die Breite von 24, 20, 12 (oder wie viel man sonst will) Rinnen, und schneidet dann nur 24, 20, 12 u. s. w. Stücke (Pillen). Es ist deshalb nicht richtig, wenn Manche glauben, dass man dem Apotheker die Arbeit erleichtere, wenn man zur Totalsumme der Pillen 30 oder ein Vielfaches von 30 wählt; er fertigt eben so rasch jede Zahl unter 30 oder ein Vielfaches derselben an. — Je nachdem man die Cylinder dicker oder dünner macht, werden beliebig grössere oder kleinere Stücke (Pillen) geschnitten; verwendet man z. B. zu ei-



nem Cylinder, den man so lang macht wie die ganze Breite der Metallstücke, 2 Drachmen Pillenmasse, so schneidet die Maschine 30 Pillen, deren jede 4 Gran wiegt; verwendet man nur 1 Drachme Pillenmasse dazu, so schneidet die Maschine 30 zweigranige Pillen, u. s. w. — Man hat die Pillenmaschinen von verschiedener Grösse, doch in der Regel nur so gross, dass sie höchstens viergranige Stücke (Pillen) schneiden können, ohne dieselben platt zu quetschen. Soll der Apotheker grössere Pillen, namentlich die sehr grossen, welche man Bissen (§. 154.) nennt, anfertigen, so kerbt er die Massen-Cylinder auf der Maschine bloss ein, und schneidet sie nachher mit einem Messer vollends in Stücke; bei den grösseren Bissen regulirt er dann noch die Schwere aller einzelnen nach dem Gewicht.

§. 138.

Eine Pillenmasse kann man auf folgende Weisen erhalten:

1) Es sind eine Anzahl Mittel officinell, welche schon Pillenconsistenz haben [z. B. mehrere Extracte, Seifen u. a., bei denen wir in unserm 2ten Theil dies jedesmal angemerkt haben]. Diese können, wenn man sie pur anwenden will, ohne Weiteres zu Pillen geformt werden. Meistentheils können sie sogar noch eine geringe Quantität pulveriger oder flüssiger Stoffe aufnehmen, ohne die Pillenconsistenz zu verlieren.

2) Manche andere Stoffe, welche an sich trocken und fest, erweicht aber zähe, klebrig sind, können, nachdem man sie zuvor gepulvert hat, sehr leicht durch einfaches Befeuchten und Anstossen (S. 173) mit einer geringen Menge dünner Flüssigkeit [eigentlich ein unvollkommenes Auflösen] zur Pillenconsistenz gebracht werden. Hieher gehören:

a. trockene Extracte, mit ein wenig Wasser;

b. *Sapo medicatus*, mit Wasser oder Weingeist;

c. Harze, mit Weingeist;

d. Gummiharze, mit Weingeist oder Essig. (Namentlich die *Gummata ferulacea* verlangen nur eine sehr geringe Menge flüssigen Zusatzes.)

3) Manche Flüssigkeiten, welche eine beträchtliche Menge klebrigen, bindenden Stoffs enthalten, können durch einfaches Abdampfen zur Pillenconsistenz gebracht werden; so namentlich alle Extracte von Extract- und Mellago-Consistenz. Doch ist dies umständlich, und es leiden dabei die Flüssigkeiten leicht: man thut es deshalb in der Regel nicht gern. [Es würden gewiss schon die Pharmakopöen die meisten Extracte stärker einzudicken oder ganz trocken darzustellen vorschreiben (wodurch dieselben in ihrer Stärke gleichförmiger ausfallen und sich besser conserviren), wenn sie nicht — obwohl doch bei dem Abdampfen im Grossen noch mehr Vorsicht angewandt werden kann — befürchteten, ihrer Wirksamkeit dadurch zu schaden.]

4) In den meisten Fällen werden die Pillenmassen durch eine Verbindung (durch Anstossen, S. 173) von Pulvern mit zähen, klebrigen und auf diese Weise gut bindenden, Flüssigkeiten dargestellt. — Als pulveriger Bestandtheil können in die Pillenmassen ausser den schon *sub* 2. *a*-*d*. genannten [die, eben so gut wie mit dünnen, auch mit zähen Flüssigkeiten zur Pillenconsistenz gebracht werden können] auch alle übrigen pulverisirbaren Mittel aus allen drei Reichen eingehen; doch nimmt man nicht gern auf die zerfliesslichen [diese theilen den Pillen dieselbe Eigenschaft mit, und es macht Umstände, das Zerfliessen der Pillen zu verhindern]. — Als zäh-flüssiger Bestandtheil können eingehen alle zähen, klebrigen Flüssigkeiten; doch nimmt man in der Regel nicht gern und nur in sehr geringer Menge solche auf, welche geneigt sind, sich an der Oberfläche auszuscheiden [z. B. Oele, natürliche Balsame. Diese Flüssigkeiten scheiden sich darum gern aus, weil sie in der Regel keinen Körper in der Masse finden, mit welchem sie sich innig verbinden könnten. Man kann aber diesem Mangel, und somit dem Ausscheiden begegnen, entweder 1) durch Subigiren (S. 183. 84.); man schreibt etwa vor: *subige Mucilaginis spissioris Gm. Mimos. q. s.*, und hat man zu der so gebildeten Verbindung des Oels oder Balsams mit dem Schleim, welche in der Regel ungefähr Mellago-Consistenz haben wird, noch so viel trockene Substanzen hinzuzusetzen, dass eine Pillenmasse entsteht; — oder 2) indem man auch noch Harz — bei Balsamen mindestens 2mal, bei äther. Oelen 4mal so viel als Oel oder Balsam — in die Pillenmasse aufnimmt; dieses letztere Mittel passt jedoch nur für ätherische Oele und Balsame, während das Subigiren für diese, so wie auch für fette Oele (Crotonöl) passt]. Man darf auch dünne Flüssigkeiten aufnehmen, sobald diese nur in der Masse einen Stoff finden, welchen sie erweichen (unvollkommen auflösen) und sich damit zu einer klebrigen, zähen Masse verbinden können, also z. B. geistige oder ätherische Flüssigkeiten oder (gewöhnlich-dünne) ätherische Oele, wenn Harze, wässerige Flüssigkeiten, wenn Extracte dabei sind. — So oft die wirksamen Mittel, welche man in eine Pillenformel bringen will, entweder bloss pulverig, oder bloss flüssig, oder zwar zum Theil pulverig und zum Theil flüssig, jedoch so combinirt sind, dass die eine von beiden Consistenzen vorwaltet, — bedarf es begreiflich noch eines gestaltgebenden Zusatzes (Constituens), welcher nach den Umständen bald flüssig, bald pulverig seyn muss. Als indifferente flüssige Constituentien der Art benutzt man besonders: weniger wirksame Extracte von Ex-

tractconsistenz; seltener Extracte von Mellago-Consistenz [weil diese, falls nicht schon in den Pulvern etwas Klebriges, Bindendes ist, eine weniger gute, nicht hinlänglich zähe, Masse geben]; bisweilen auch Mimosenschleim [der jedoch (wie in noch höherem Grade der Traganthschleim) den Nachtheil hat, dass die Pillen bei ihm leicht austrocknen — vgl. unten], auch Syrupe, Roobs, Honig [diese Zuckersäfte haben — wie der Zucker selbst (s. unten) — die gute Eigenschaft, die Pillen lange Zeit weich und feucht zu erhalten; doch geben sie, als hauptsächlichstes Constituens angewandt, in der Regel keine hinlänglich zähe Masse. Ganz verwerflich als Constituentien sind Pulpen, Conserven, officinelle Latwergen.]; als indifferente pulverige Constituentien besonders Pflanzenpulver [*Rad. Alth.*, *Glycyrrhiz.*, *Sem. Foenic.* u. a. m.], bisweilen auch *Mica Panis albi* [die jedoch auch leicht austrocknende Pillen giebt — vgl. Thl. 2.], *Pulv. Gm. Mimosae* [hat denselben Fehler wie die Semmelkrume, und taugt deshalb auch nicht zum alleinigen Constituens]. —

Sehr oft macht man Combinationen von verschiedenen, unter eine und die andere der Rubriken 1., 2. und 4. gehörenden, Massen in Einer Formel. — Immer kommt es ganz besonders darauf an, dass hinlänglich viel zäher, klebriger Stoff in der Masse vorhanden ist, — sey es, dass er direct an zähen, klebrigen Substanzen in dieselbe aufgenommen, oder sey es, dass er erst in derselben durch das Zusammentreten von gewissen Stoffen, z. B. Harzen und Weingeist, trocknen Extracten und Wasser, gebildet werde. — In relativ geringer Menge, wenig voluminöser Dosis, kann man auch Dinge, die sich sonst weniger für Pillenmassen eignen, aufnehmen und darf sie bei der Constitution der Masse meistens ausser Rechnung lassen; man kann also z. B. zu einer 2 Dr. betragenden, übrigens guten, Pillenmasse unbedenklich einige Tropfen ätherischen Oels zusetzen und braucht diese auch nicht erst subigiren zu lassen.

Durch das Austrocknen werden die Pillen schwerer verdaulich, gehen bisweilen selbst unverdaut wieder ab. Der Zucker, der (wie auch manche Salze) in einem geringen Grade Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, ohne doch zu zerfliessen, erhält dadurch Pillen, in welche man ihn aufgenommen hat, weich, feucht, leicht auflöslich; und man setzt ihn deshalb wohl zu Pillen, welche mit Semmelkrume, Mimosengummi oder Mimosenschleim (vgl. oben) constituirt sind. Weit besser ist es indess in der Regel — wenn man Pillen auf längere Zeit verordnen und deshalb besonders für das Weichbleiben sorgen will, ein an salinischen Bestandtheilen [namentlich

kohlensaurem Kali] reicheres Extract [z. B. *Extr. Absinth.*, *Tarax.*, *Card. bened.*, *Fumar.*] darin aufzunehmen, was denselben Vortheil gewährt. (Vorausgesetzt übrigens, dass alle diese Dinge in dem einzelnen Falle nicht chemisch contraïndicirt sind.)

Wenn die Pillenmasse nicht schon durch ein pur angewandtes Mittel von Pillenconsistenz [S. 239 *sub* 1.] gegeben ist oder durch Abdampfen [ebend. *sub* 3.] bereitet wird, so fertigt sie der Apotheker an, indem er alle trocknen Substanzen pulvert oder gepulvert nimmt, sie durch Reiben innig vermengt, und nun erst die flüssigen durch Anstossen (S. 173) damit verbindet.

§. 139.

Als Hauptmittel nimmt man weder trockene, noch flüssige Stoffe gern in Pillenmassen auf, wenn ihre Dose so voluminös ist, dass man deshalb eine sehr grosse Menge Pillen (oder, bei Bissen, eine sehr grosse Quantität Pillenmasse) auf Einmal würde anwenden müssen; vgl. §. 148. 154. 156.

§. 140.

Um nun anzugeben, in welchen quantitativen Verhältnissen die in Pillen gebräuchlichen trockenen und flüssigen Mittel combinirt werden müssen, um Pillenmassen darzustellen, diene zunächst die folgende Tabelle [welche wir absichtlich nicht vollständiger geben, absichtlich manche, sonst wohl noch von den Autoren berührte, Fälle, die doch nicht füglich *in praxi* vorkommen, unberücksichtigt lassend]:

1 Drachme von den unten ☞ verzeichneten Pulvern erfordert zur Bildung einer Pillenmasse von den nebenstehend ☞ verzeichneten Substanzen	Wässerige u. spirituöse Flüssigkeiten [nur sehr selten allein anzuwenden]	Extracte von Mellagoconsistenz, *Fel Tauri recens* (Mimosenschleim Syrupe, Roobs. Honig.)	Gewöhnliche Extracte. *Fel Tauri inspissat.*
Metalloxyde. Schwefelmetalle. Salze.			Gr. 12 - 24
Gummiharze. Trockene Seifen.	Gr. 4 - 8 (*Sp. V.*)	Gr. 6 - 12	Gr. 10 - 20
Harze	Gr. 4 - 8 (*Sp. V.*)	Gr. 12 - 24	Gr. 24 - 36
Trockene Extracte und ihnen ähnliche Stoffe [z. B. *Succ. Glycyrrh. dep.*, *Catechu*, *Kino*]	Gr. 10 - 20	Gr. 20 - 30	Gr. 30 - 40
Schwerere Pflanzenpulver	Gr. 20 - 30	Gr. 30 - 50	Gr. 50 - 80
Leichtere Pflanzenpulver	Gr. 30 - 40	Gr. 40 - 60	Gr. 60 - 90

Anmerkungen und Zusätze zu dieser Tabelle:

1. Eine grössere Genauigkeit in der Angabe der Quantitätsverhältnisse würde nur eine scheinbare und täuschende seyn. Es ist unmöglich, recht bestimmte und immer gültige Verhältnisse anzugeben; selbst wenn man dies im Detail für jedes einzelne Mittel thun wollte, würde man oft Schwierigkeiten finden, denn eine und dieselbe flüssige Substanz bindet zu verschiedenen Zeiten [im Sommer oder im Winter, bei trockner oder bei feuchter Luft, u. s. w.] oder in verschiedenen Apotheken [je nachdem sie frisch oder vor längerer Zeit bereitet, mehr oder weniger eingedickt ist (die verschiedenen Consistenzen der Extracte namentlich werden nur nach dem Augenmaass regulirt), u. s. w.] auffallend verschiedene Mengen von einem und demselben Pulver [auch der Grad der Feinheit des Pulvers influirt]. Es ist deshalb auch, wenn man Pillenformeln aus pulverigen und flüssigen Mitteln componirt, in der Regel rathsam, die Vorschrift so einzurichten, dass entweder die einen oder die anderen vorwalten, und dann noch ein diesem Vorwalten

entsprechendes indifferentes Constituens hinzuzufügen, dessen Quantität man dem Apotheker durch ein *q. s.* überlässt. Die Angaben der obigen Tabelle sollen hauptsächlich nur dazu dienen, um danach berechnen zu können, wie viel Constituens ungefähr erforderlich sey, wie gross demnach die Quantität der ganzen Pillenmasse ausfallen werde, und wie man demgemäss diese Masse in einzelne Pillen und Dosen passend (§. 143. 147. 148. 154. 156.) abzutheilen habe.

2. Präparate von Pillenconsistenz [die wir in der Tabelle nicht mit aufgeführt haben] verhalten sich rücksichtlich der Quantität, welche sie von Pulvern oder Flüssigkeiten noch aufnehmen können, verschieden [auch die Pillenconsistenz, obwohl eine ziemlich genau bestimmte, schwankt doch — wie alle Normal-Consistenzen der pharmaceutischen Formen — innerhalb einer gewissen Breite; und es kommt bei dem einzelnen Präparate von Pillenconsistenz darauf an, ob es an dem einen oder andern Extrem dieser Breite oder in der Mitte stehe, was nicht bloss bei den verschiedenen Präparaten der Art, sondern selbst bei Einem und demselben in verschiedenen Officinen und zu verschiedenen Zeiten variirt]. Man kann zwar ohne erheblichen Fehler annehmen, dass sie in der Regel

von leichteren (vegetabilischen) Pulvern noch $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{4}$,
— schwereren (mineralischen) — — $\frac{1}{3}$ - (Metallen) $\frac{1}{2}$,
— Flüssigkeiten von Extract-Consistenz — $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$,
— — — Mellago- — — $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{4}$,
— dünnen Flüssigkeiten — $\frac{1}{12}$ - $\frac{1}{8}$

ihres Gewichts aufnehmen können; und es schreiben demgemäss auch bisweilen die Pharmakopöen vor, noch Pulver oder Flüssigkeiten mit ihnen zu verbinden und so Pillenmassen darzustellen. [So z. B. lassen die Ph. Bor. und Ph. Slesv. zum *Sapo jalapinus*, der schon für sich Pillenconsistenz hat, noch den 3ten Theil Jalapenwurzel-Pulver zusetzen, um die *Pilulae Jalapae* darzustellen.] Sicherer, um eine gute Pillenmasse zu erhalten, wird man indess meistens gehen, wenn man sich hierauf nicht unbedingt verlässt, sondern, sobald man solchen Präparaten noch Pulver oder Flüssigkeiten zusetzt, auch noch etwas Constituens als nöthig annimmt.

3. Wenn Pulver von der S. 239 *sub* 2. erwähnten Art [trockne Extracte, *Sapo med.*, Harze, Schleimharze] mit andern trocknen Mitteln, deren Quantität überwiegt, in Verbindung aufgenommen werden, so können sie, da sie so wenig Feuchtigkeit erfordern, bei der Veranschlagung des Constituens füglich ausser

Rechnung gelassen werden. — Dasselbe gilt von Campher, Opium, Castoreum, Ambra und Moschus.

4. Wenn die wirksamen Stoffe einer Pillenformel so angesetzt sind, dass die flüssigen relativ überwiegen [d. h. dass die Composition eine weichere, als die Pillenconsistenz erhalten würde], und es ist nur in der Masse eine beträchtliche Menge klebrigen Stoffs [Mittel von den §. 239 *sub* 2. und 3. bezeichneten Arten] vorhanden, so könnte man zwar durch blosses Abdampfen, ohne Zusatz eines Constituens, die Pillenconsistenz herausbringen, und viele Ärzte sind auch gewöhnt, es so vorzuschreiben; da indess bei diesem Abdampfen manche Stoffe [vgl., was wir über das Dörren der Trochisken, §. 234, bemerkt haben], und namentlich auch die meisten Extracte, leiden könnten, so ist es nicht zu billigen, und man thut besser, noch ein pulveriges Constituens zuzusetzen.

5. Harze und Gummiharze können zwar, wie wir oben bemerkt haben, durch einen geringen Zusatz einer dünnen Flüssigkeit zu Pillen geformt werden; es ist jedoch, um eine schöne Pillenmasse zu erhalten, rathsam, und in der heissen Jahreszeit, um zu verhüten, dass die Pillen in der Schachtel in einen Klumpen zusammenbacken, meist nothwendig, noch entweder etwas Seife, oder etwas Pulver und Extract [etwa $\frac{1}{3}$ Pulver (z. B. eines Gewürzes) auf 1 Harz oder Gummiharz], dazuzunehmen. — Wenn Harze zugleich mit einem Balsam oder einem ätherischen Oel in die Pillencomposition aufgenommen werden, so kann man bei der Berechnung annehmen, dass 1 Harz mit $\frac{1}{4}$ Balsam oder 1 Harz mit $\frac{1}{6}$ Oel ungefähr Pillenconsistenz giebt. (Pillen **bloss** aus zwei solchen Stoffen ändern leicht ihre Form und backen zusammen.) — Wenn man Harze oder Gummiharze in einem **erwärmten** Mörser anstösst, so formen sie sich weit leichter zur Pillenmasse, bedürfen noch weniger Flüssigkeit als sonst; es ist dies jedoch nie zu empfehlen, weil die so bereiteten Pillen besonders hart werden.

§. 141.

Chemisch fehlerhafte Compositionen sind bei Pillen noch weniger als bei Pulvern [vgl. §. 208] oder anderen trockenen Arzneiformen erlaubt, da die in den Pillen vorhandene Feuchtigkeit hier schon vor der Einführung in den Körper eine Zersetzung einleiten würde [zumal in denjenigen grösseren Pillen (Bissen), welche man weicher, also feuchter, anfertigen lässt: §. 154]. Eben so steigt bei den später zu beschreibenden Arzneiformen (Latwerge, flüssige Form p. p.) mit der Zunahme der Flüssigkeit auch im Allgemeinen die Zersetzlichkeit.

§. 142.

Für die Sinne giebt es bei Pillen wenig zu corrigiren. In der Regel corrigirt man nur bei Pillen zum innerlichen Gebrauch Geruch und Geschmack durch ein passend gewähltes Conspergens oder einen Überzug (§. 90. 151.), den ersteren auch bisweilen noch durch einen kleinen Zusatz von ätherischem Oel; und es ist schon Luxus, wenn man Pillen durch ein eigens dazu gewähltes Conspergens schön färben lässt (S. 185, 86).

§. 143.

Beim Aufschreiben einer Pillenformel hat man, wenn dieselbe bloss aus Einem Mittel (S. 239 *sub* 1.) besteht, nach der Bezeichnung desselben nur zu schreiben: *F. Pilulae nr.* —. Z. B.

℞ *Extr. Rhei compositi* Dr. 1.
F. Pilulae 30. *D. S.* 3 mal täglich 2.

Besteht die Formel aus mehreren Mitteln, so ordnet man dieselben gern so, dass alle trockenen und alle flüssigen beisammen bleiben, weil man sich selbst dadurch die Übersicht und die Berechnung der quantitativen Verhältnisse erleichtert. — Wenn man glaubt, dass die wirksamen Ingredientien zusammen gerade eine schickliche Consistenz geben dürften, es also für unnöthig hält, noch ein besonderes Constituens zuzusetzen, so kann man allenfalls (und dies ist bequem) die Formel mit einem *F. l. a. Pilulae nr.* — endigen, wobei man durch das *lege artis* dem Apotheker andeutet, dass man ihn autorisire, noch ein oder das andere Hülfsmittel [dergleichen Hülfsmittel für den Apotheker sind: falls noch etwas Flüssigkeit fehlt, das Zusetzen von ein wenig Wasser oder Weingeist; falls etwas Flüssigkeit zu viel ist, das Zusetzen eines indifferenten Pulvers oder das Abdampfen; das Abdampfen jedoch wendet er nicht gern an, nicht bloss weil es schaden könnte, sondern auch, weil es ihn länger aufhält] anzuwenden, um eine Pillenmasse zu erhalten. Da man indess hierbei befürchten müsste, dass der Apotheker einen [wenn auch nicht in chemischer Rücksicht (denn diese ist dem Apotheker in der Regel geläufiger als dem Arzte), doch in therapeutischer] unpassenden Zusatz wählte, so ist es immer am passendsten (vgl. S. 243. 44. Anm. 1.), die Composition so einzurichten, dass man sicher weiss, es sey noch ein besonderes Constituens, dessen Quantität man dann dem Apotheker überlässt, erforderlich, und zu dem Ende nöthigenfalls noch etwas Festes oder Flüssi-

ges zuzusetzen, bloss um ganz bestimmt ein Überwiegen entweder des Festen oder des Flüssigen herbeizuführen. [Wenn ich z. B. 2 Dr. *Pulv. Rad. Seneg.* und 2 Dr. *Extr. Arnicae Radic.* in Pillen geben will, so wäre es möglich, dass diese beiden Quantitäten zusammen gerade eine gute Pillenconsistenz gäben. Weil ich dies indess nie gewiss wissen kann, so muss ich — um nicht genöthigt zu seyn, das minder passende *lege artis* darunter zu schreiben — entweder das quantitative Verhältniss der beiden wirksamen Mittel so ändern, dass ich sicher bin, dass eines von beiden überwiegt, also z. B. die Quantität des Extracts auf $1\frac{1}{2}$ Dr. erniedrigen, wo nun gewiss das Pulver überwiegt und ich noch dazu setzen kann *Extr. Glycyrrh. q. s.* Oder wenn ich das Verhältniss der wirksamen Mittel nicht ändern will, so muss ich noch etwas Anderes hinzusetzen, um auf einer oder der anderen Seite ein Ueberwiegen zu bewirken, z. B. noch 1 Dr. *Extr. Millefol.*, wo ich dann sicher bin, dass das Flüssige überwiegt, und nun unbedenklich noch ein trockenes Constituens, z. B. *Pulv. Rad. Alth. q. s.* dazu setzen kann.] In der Unterschrift folgt dann auf das *q. s.* ein *ut f. Pilulae nr.* —.

Nachdem man sämmtliche Ingredientien mit ihren Quantitäten angesetzt [die Berechnung der Totalquantität jedes Ingrediens durch Multiplication der Einzeldosen mit der Zahl der Dosen und der Tage geschieht hier wie anderswo, und hat keineswegs, wie Manche glauben, besondere Schwierigkeiten], auch überschlagen hat, wie viel von dem etwa mit *q. s.* angesetzten Constituens noch erforderlich seyn möchte [ein mässiger Irrthum hierbei macht nichts aus], so weiss man nun ungefähr die Quantität der ganzen Masse, und kann danach die Zahl der Pillen und ihre Vertheilung in Einzeldosen passend (§. 147. 148. 154. 156.) bestimmen. Diese Vertheilung erleichtert man sich sehr, wenn man die Pillen in einer Zahl verordnet, welche sich durch das Product aus der Zahl der Dosen mit der der Tage ohne Bruch theilen lässt. Hat man z. B. die Pillen bestimmt, 3 mal täglich und 4 Tage hinter einander genommen zu werden ($3 \times 4 = 12$), so lässt man lieber 120 (12×10) als etwa 100 oder 150 Pillen aus der Masse machen.

[Theils die irrige (§. 146.) Meinung, dass kleinere Pillen, und namentlich zweigranige, von allen Kranken am leichtesten verschluckt würden; theils aber, und mehr noch, Bequemlichkeit — der Wunsch, sich eine Rechnung zu ersparen —, bestimmt viele Ärzte, statt der Zahl der Pillen vielmehr die Grösse (Schwere) derselben in der Unterschrift anzugeben (*F. Pilulae ponderis Granorum duorum*, oder *trium*, *Grani unius* p. p.). Hiergegen ist, wo man ein Mittel von der S. 239 *sub* 1. bemerkten Art pur angewandt hat, nichts einzuwenden. In allen übrigen Fällen dagegen ist die beabsichtigte Bequemlichkeit bisweilen nur eingebildet, andremal nicht zu billigen. Sie ist eingebildet, wenn man alle Ingredientien mit be-

stimmten Quantitäten angesetzt hat und (übrigens ein seltener Fall, vgl. S. 243. Anm. 1.) genau weiss, dass sie so, ohne irgend einen weiteren Zusatz, eine Pillenmasse geben, denn man muss ja alsdann doch ausrechnen, wie viel zweigranige Pillen man jedesmal zu geben hat, um die beabsichtigte Einzelgabe zu erreichen, und diese Rechnung würde in der Regel eben so umständlich seyn, oft noch umständlicher, als die Eintheilung einer bestimmten Zahl Pillen in eine bestimmte Zahl Einzeldosen. Oder wollte man sich auch diese Rechnung ersparen?? Dann käme man freilich bequemer fort, wüsste aber auch gar nicht, wieviel wirksame Arznei der Kranke *p. d.* bekommt; und Pillenformeln sind selten indifferent genug, dass man die Einzeldose auf diese Weise ganz und gar dem blinden Zufall anheimstellen dürfte. — Von Hause aus nicht zu billigen aber ist jene Bequemlichkeit, sobald man nicht genau weiss, wie gross die Totalquantität der ganzen Masse ausfallen werde, also jedesmal, so oft man ein Constituens in unbestimmter Quantität angesetzt hat, so wie auch alsdann, wenn man zwar alle Ingredientien bestimmt angesetzt hat, ohne übrigens zu wissen, ob sie auch so eine Pillenmasse ergeben, indem man nur durch ein *lege artis* den Apotheker zur Regulirung der Consistenz auffordert *. In allen diesen Fällen würde man, wenn man statt der Zahl die Grösse der Pillen bestimmte, nicht wissen, wie viel Wirksames der Kranke *p. d.* erhält; und nebenbei würde diese Art zu verordnen noch bisweilen den Nachtheil haben, dass bei einer Reiteration des Recepts die Zahl der Pillen sehr ungleich ausfiele und dies den Kranken misstrauisch gegen den Apotheker machte (sie würde diesen Nachtheil nicht haben, wo es, wie im Preussischen eingeführt ist, dass, wenn ein *q. s.* im Recept vorkommt, der Apotheker, um seine Abschätzung des Me-

*) Für den letzteren Fall muss ich mich gegen einen Einwand sichern; man könnte nämlich mit Vogt (Lb. d. Receptirk. §. 465.) annehmen, dass der Apotheker in diesem Falle „verpflichtet sey, die Pillenmasse durch gleichgültige Zusätze in gehörige Consistenz zu bringen und dann, unbekümmert darum, ob jede einzelne Pille $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ Gran schwerer werde als vorgeschrieben ist, soviel Pillen daraus zu formen, als es ohne die von ihm gemachten Zusätze gegeben haben würde, wenn er keine Zusätze nöthig gehabt hätte", dass mithin auch „auf diese Art Genauigkeit der Gabe könne erzielt werden". Aber wo ist denn das Gesetzbuch, welches dem Apotheker vorschriebe, auf diese Weise in dem Geiste des Verschreibenden zu handeln und seinen Fehler gut zu machen, statt sich an den Buchstaben des Recepts zu halten? Bei uns im Preussischen wenigstens giebt es kein Gesetz der Art und in den meisten anderen deutschen Ländern vermuthlich eben so wenig. Auch läugne ich, dass es ein durchgreifendes Herkommen gebe, welches hier die Stelle eines Gesetzes verträte; im Gegentheil, ich weiss von mehreren Apothekern, dass sie es in solchem Falle für ihre Pflicht halten, dem Buchstaben zu folgen.

dicaments zu rechtfertigen, dazu schreibt, wie viel er gebraucht hat; hiernach kann sich bei einer Reïteration der andere Apotheker einigermassen einrichten). — Kurz: Statt der Zahl die Grösse (Schwere) der Pillen zu bestimmen, hat nie einen Vortheil; in den meisten Fällen ist es vielmehr, wenn gleich noch viele und darunter berühmte Ärzte mit schlechtem Beispiel darin vorgehen, ein unverzeihlicher Missbrauch. Jedem gesunden Menschenverstande leuchtet ein, dass weniger daran liegt, ob ein Kranker zwei- oder dreigranige Pillen schluckt, als ob er 2 oder 3 Gran wirksamer Arznei erhält.]

§. 144.

In der Regel ist in der Unterschrift nach der Zahl der Pillen anzugeben, womit dieselben conspergirt werden sollen: §. 151. 156.

§. 145.

Verabreicht werden die Pillen in der Regel in einer Schachtel, was keiner besonderen Bemerkung bedarf. Nur solche Pillen, welche flüchtigere oder zerfliessliche oder leicht austrocknende Bestandtheile enthalten, lässt man, falls sie nicht ganz rasch verbraucht werden, in einem wohl verschlossenen Glase verabreichen, und bemerkt dies ausdrücklich.

A. Pillen zum innerlichen Gebrauch.

§. 146.

Diese werden in der Regel zwischen 1 Gran und 5 oder 6 Gran schwer gemacht, d. h. nicht grösser als etwa eine grosse Erbse. Sie heissen dann im engeren Sinne Pillen; grösseren gibt man — einigermaassen willkührlich — die besondere Benennung Bissen [Mehr von diesen §. 154. 155.], und verordnet sie — wohl mit Unrecht — seltener, weil manche Personen sie minder gut verschlucken können. Im Allgemeinen sind wohl Pillen von 2-4 Gran am leichtesten zu verschlucken, namentlich leichter als kleinere; viele Personen dagegen verschlucken mit noch mehr Leichtigkeit die grösseren Bissen; manche formen wohl sogar, wenn man ihnen vorschreibt, mehrere zwei- bis viergranige Pillen auf Einmal zu nehmen, *ex tempore* einen Bissen daraus (oder schlagen, was auf Eines hinausläuft, die Pillen zusammen in ein Stück Tafeloblate ein); und die allermeisten nehmen doch wenigstens, wenn man ihnen Pillen verordnet, einen Schluck Wasser zu Hülfe, um den Mund recht voll zu haben und dadurch leichter zu schlucken. — Kleinere Pillen als eingranige verschreibt man zum innerlichen Gebrauch nie, weil sie sich leicht in hohle Zähne, in Winkel des Mundes u. s. w. verirren.

§. 147.

Je mehr die Pillenmasse specifisch schwer ist [namentlich durch metallische Mittel], eine desto grössere Zahl von Granen, je mehr sie specifisch leicht ist [z. B. durch die leichteren Pflanzenpulver], eine desto kleinere Zahl von Granen pflegt man den einzelnen Pillen zu geben.

§. 148.

Man giebt zum innerlichen Gebrauch nicht gern mehr als etwa 30 Gran Pillenmasse [also 15 zweigranige, 10 dreigranige Pillen] auf Eine Dosis. Je mehr Masse man zu geben hat, desto grösser lässt man die einzelnen Pillen machen, denn es sind z. B. 10 dreigranige Pillen weit leichter zu verschlucken als 20 anderthalbgranige oder gar 30 eingranige. Ist mehr als etwa 30 Gran Masse zu geben, so werden Bissen meist vorzuziehen seyn.

§. 149.

Die Hauptvorzüge der Pillenform bei der Darreichung innerlicher Arzneien sind: dass sie den schlechten Geschmack und Geruch der Arzneien besonders gut verbirgt [manche Arzneien sind fast nur in dieser Form erträglich]; dass sie scharfe Arzneien einhüllt, indem sie die Deglutitionsorgane vor der Berührung derselben fast ganz schützt, und auch im Magen dieselben nur allmählig zur Wirkung kommen lässt; dass die Partialgabe bei ihr eine sehr bestimmte ist, so dass man in dieser Hinsicht auch die differentesten Dinge [vgl. §. 150.] in ihr geben darf; und dass man dabei sehr bequem mit der Gabe steigen und fallen kann. Sie passt aber nicht: wo eine sehr rasche Einwirkung der Arznei erfordert wird; — bei sehr daniederliegenden Verdauungskräften [wo die Pillen unverdaut abgehen könnten]; — bei kleineren Kindern, aber auch selbst bei manchen Erwachsenen, welche zu ungeschickt sind, Pillen zu verschlucken (ohne sie zu zerkäuen); — bei vielen Krankheiten der Schlingwerkzeuge; — bei manchen Reizzuständen des Magens [wo die flüssige Form vorzuziehen].

§. 150.

Wir haben §. 149. gesagt, dass auch die differentesten Dinge in Pillen gegeben werden dürfen. Nur der Phosphor muss ganz ausgeschlossen bleiben. Auch corrosive Flüssigkeiten wird man sich nicht leicht versucht fühlen, in dieser Form zu geben. Will man trockne corrosive Substanzen [z. B. Sublimat, salpetersau-

res Silber] aufnehmen, so müssen sie, damit sie sich möglichst gleichförmig vertheilen, zuvor aufgelöst [um die Auflösung und dadurch die ganze Pillenmasse nicht zu voluminös zu machen, nimmt man in der Regel nur soviel Menstruum als eben nöthig (*q. s.*), lässt auch wohl das Menstruum erwärmt anwenden u. s. w.] und die Auflösung durch passende [man beachte hierbei besonders die chemischen Cautelen] Constituentien zur Pillenconsistenz gebracht werden; oder wenn sie [wie z. B. die Canthariden] unauflöslich sind, so müssen sie wenigstens höchst fein gepulvert werden.

§. 151.

Über das Conspergiren vgl. §. 90. — Bei Reichen lässt man bisweilen die Pillen, anstatt sie zu conspergiren, vergolden oder versilbern: *Obducantur Foliis Auri, Argenti.* [Der Apotheker hat dazu eine aus zwei Hälften bestehende kugelrunde Büchse, worin er Blattgold oder Blattsilber thut, dann die Pillen schichtweise hineinwirft und umschüttelt.] Es verbirgt dies nicht bloss den schlechten Geruch sehr gut, so wie jeden schlechten Geschmack der Pillen, der etwa, wenn man sie länger im Munde hält, sich entwickeln könnte, sondern es schützt auch die Pillen vor der Lufteinwirkung; es muss aber vermieden werden bei Pillen, welche Schwefelmittel, namentlich Schwefellebern, enthalten.

§. 152.

Die Totalquantität einer Pillenformel kann sehr verschieden seyn. Bei Purgirpillen [z. B. aus Crotonöl] beträgt sie oft nur 1 Scrupel oder ½ Drachme. In den meisten chronischen Krankheiten lässt man die Pillen 2 - 4 mal täglich nehmen, und verordnet auf 3 - 5 Tage vorräthig, nur selten auf längere Zeit; demgemäss steigt die Totalquantität wohl, wenn die Einzeldose das in §. 148. bemerkte Maximum erreicht, bis auf 1 Unze, selten darüber.

§. 153.

Wir haben schon bemerkt, dass die Pillen gewöhnlich mit Wasser verschluckt werden. Es versteht sich, dass statt dessen auch andere Vehikel, soweit es die therapeutische Rücksicht erlaubt, und nicht etwa Zersetzungen dadurch zu befürchten sind [wie z. B. wenn man Sublimatpillen mit Haferschleim, Zuckerwasser oder Fleischbrühe geben wollte], gewählt werden können. Da aber bei Pillen die Form selbst schon eine sehr einhüllende ist, da

sie ferner minder rasch ihre Wirkung entfalten als Pulver, mithin es auch weniger darauf ankommt, die Verdaulichkeit der Arznei gleich beim Einnehmen durch ein flüssiges Vehikel zu befördern, so spielen die Vehikel hier eine weniger wichtige Rolle als bei den Pulvern, und man bemerkt nicht leicht deshalb etwas in der Signatur.

Manche Kranken packen auch wohl ihre Portion Pillen in Oblate oder in eine Backpflaume (wie die Pulver, vgl. S. 215) oder in Pflaumenmuſs ein, und verschlucken sie so. Auch dies wird bisweilen, möglicher Zersetzung wegen [z. B. durch den Kleber der Oblate bei Sublimatpillen], zu vermeiden seyn.

Beispiele von Pillen höchst zahlreich im 2ten Theil, unter innerlich angewandten und schon in geringen Dosen wirksamen Mitteln.

Bissen, *Bolus.*

§. 154.

Bissen sind, wie schon §. 146. bemerkt, nichts anders als grosse Pillen. [Nur um uns dem herrschenden Sprachgebrauch, der Pillen und Bissen als verschiedene Formen unterscheidet, noch einigermassen zu accommodiren, handeln wir hier von den Bissen besonders.] Man darf sie bei Erwachsenen von der Pillengrösse (§. 146.) an bis — falls anders nicht eine individuelle Unfähigkeit oder Abneigung, so grosse Bissen zu verschlucken, da ist — zur Grösse einer (mittelgrossen) Kirsche, wo sie dann bei mittelschweren Ingredientien etwa Dr. ½ - 1 wiegen, anfertigen lassen. Wenigstens verschlucken die meisten Leute einen Bolus von 1 Drachme — mit Wasser — noch eben so leicht als 15 zweigranige Pillen auf Einmal, und im Allgemeinen einen Bolus leichter als eine zusammen eben so viel wiegende Anzahl Pillen; im schlimmsten Fall könnte auch ein sehr grosser Bolus vom Kranken *ex tempore* in 2 Hälften getheilt und diese nach einander verschluckt werden. Übrigens erleichtert man bei den grösseren Bissen (die Dr. ½ oder darüber wiegen) das Verschlucken dadurch, dass man sie von etwas weicherer Pillenconsistenz und, statt kugelrund, länglich-rund machen lässt (*f. Bolus mollior, oblongus*).

Man giebt in der Regel nur Einen Bissen auf die Einzelgabe, doch ist diese Regel nicht so wichtig als sie mehreren Autoren zu seyn scheint. [Wenn ich einmal Eine dreissiggranige Pille, ein anderes Mal 15 zweigranige gebe, warum sollte ich nicht auch — ein mittleres Verhältniss — 3 zehngranige geben?]

§. 155.

Übrigens gilt von den Bissen alles bisher von den Pillen Bemerkte, nur mit folgenden Abweichungen:

1) Man kann hier weniger bequem mit der Gabe steigen und fallen.

2) Man darf hier — da die Bissen bei gleichem Gewicht eine geringere Oberfläche haben, mithin etwas weniger zum Austrocknen, Zerfliessen und zu Ausscheidungen flüssiger Stoffe geneigt sind — eher und in ein wenig grösseren Dosen Substanzen aufnehmen, welche sonst eine unschöne Masse geben [z. B. Mimosenschleim, zerfliessliche Salze, Oele und Balsame]. Auch sind die relativen Verhältnisse der Substanzen, welche beobachtet werden müssen, um die gehörige Consistenz der Form zu erreichen, hier weniger bestimmt, indem der Bissen füglich einmal die gewöhnliche Pillenconsistenz, ein anderes Mal eine etwas weichere [sobald sie nur noch zu der in §. 137. gegebenen Definition passt, also bei weitem nicht die Weiche einer Latwerge erreicht] erhalten kann. [Man braucht deshalb, wenn in den wirksamen Ingredientien die flüssige Consistenz vorwaltet, oft weniger pulveriges Constituens als bei Pillen, und kann auch hierdurch die Gabe etwas weniger voluminös machen.]

3) Es hängt von der Willkühr des Arztes ab, ob er dividiren oder dispensiren (S. 117) lassen, d. h. hier, ob er die Quantitäten der Ingredientien für die ganze Masse ansetzen und aus dieser Boli formen lassen, oder ob er sie nur für einen einzelnen Bolus angeben und solcher Boli eine bestimmte Anzahl verabreichen lassen, will; in der Regel wird das Letztere als erleichternd beim Aufschreiben vorgezogen.

4) Die Totalquantität variirt hier wie dort (§. 152.); doch kann man in der Regel noch eher Bissen als Pillen auf sehr lange Zeit (ein Paar Wochen) verschreiben, da jene [ihrer im Verhältniss zum Volumen, zur ganzen Masse geringeren Oberfläche wegen] minder rasch austrocknen, zerfliessen oder verriechen. Nur wo eine Gährung zu befürchten ist [was aber bei Pillenmassen nicht allzu oft der Fall], sind Bissen [weil sie feuchter bleiben, bisweilen auch schon von Hause aus weicher gemacht werden] etwas minder haltbar [doch aber immer noch unvergleichlich haltbarer als Latwergen].

Beispiele von Bissen zahlreich im 2ten Thl., z. B. unter *Aloë luc.*, *Ammoniacum depur.*, *Rad. Jalap.*, *Ipecac.*, *Scillae* etc.

Es wird diese in Frankreich, England und Italien recht beliebte Arz-

neiform-Varietät in Deutschland mit Unrecht vernachlässigt. Sie besitzt — die Bequemlichkeit im Steigen und Fallen mit der Gabe ausgenommen, auf die es sehr oft nicht ankommt — sämmtliche Vorzüge der Pillenform, genirt dabei noch etwas weniger rücksichtlich der aufzunehmenden Stoffe, ist dem Verderben im Allgemeinen noch etwas weniger ausgesetzt, kann, wenn man will, etwas weicher, also leichter auflöslich, gemacht werden, und lässt sich rascher und leichter verschreiben. Hydrophobische sollen von allen Arzneiformen Bissen am besten verschlucken.

Dass man jede Formel zu abgetheilten Pulvern sehr leicht durch Zusatz eines passenden Constituens (und Hinweglassen des etwanigen unwirksamen Pulverconstituens) in eine Bissen- oder (falls das Volumen der Pulver nicht zu gross ist) Pillen-Formel verwandeln könne, ist von selbst klar.

§. 156.

B. Zahnpillen, *Pilulae antodontalgicae.*

In diese nimmt man hauptsächlich nur solche — narkotische, adstringirende oder scharfe, reizende — Mittel auf, welche sich im Zahn, unter Zutritt der Flüssigkeit des Mundes, leicht auflösen [Opium; *Extr. Opii*, *Belladonnae*, *Stramonii*, *Hyoscyami*, *Ratanhae*; Catechu, Kino; Campher; *Ol. Cajeputi*, *Caryophyllor.*, *Origani cret.*, *Succini*; Kreosot; *Tinct. Cantharid.*, *Capsici ann.*, *Pimpinell.*]; minder gut Pulver, weil diese im Zahn verweilen und denselben auf eine lästige Weise anfüllen würden [*Rad. Pyrethri*, *Pimpinell.* u. a.].

Um eine gute Masse zu erhalten, nehme man jedesmal eines der obigen Extracte als Hauptbestandtheil auf, und ausserdem, wenn das Extract Pillenconsistenz [wie nach der Preuss. Pharmak. *Extr. Bellad. Hb. rec.*, *Stramon.*, *Hyosc.*] oder trockene Consistenz [*Extr. Opii*, *Ratanh.*] hat, noch eines oder zwei der obigen Pulver [Opium, Catechu, Kino, Campher] nebst *Tinct. Opii crocat. q. s.* [nur diese Tinctur passt (nicht eine der drei oben genannten), weil sie mit Mallagawein bereitet ist, mithin so viel Wasser enthält, dass sie sich mit einem Extract zu einer guten Pillenmasse vereinigen kann]; wenn aber das Extract Extractconsistenz hat [das gewöhnliche *Extr. Bellad.*], so nehme man bloss noch von jenen Pulvern, *q. s.*, ohne Zusatz einer Tinctur. [Da von einer genauen Dosenbestimmung hier nicht die Rede seyn kann, es vielmehr immer wünschenswerth ist, möglichst viel wirksamen Stoff in den kleinen Raum einer Pille zu drängen, so wählt man hier nie indifferente Constituentien.] Die ätherischen Oele, das Kreosot und die drei oben genannten Tincturen kann man in dieser Form nicht füglich als Hauptmittel geben, weil sie

dieselbe zu voluminös machen würden; von den ätherischen Oelen nehme man deshalb nur eine geringe Quantität [auf 1 Drachme nicht mehr als 5-6 Tropfen] auf, die dann nicht subigirt wird; [allenfalls könnte man noch mehr ätherisches Oel aufnehmen, wenn man etwa noch Mastix oder Myrrhe mit dazu nähme]; auch von den Tincturen nehme man nicht mehr als 8-10 Tropfen auf 1 Drachme der ganzen Masse.

Man macht die Pillen ungefähr 1 Gran schwer, auch wohl noch kleiner. — Zum Conspergiren wählt man etwa *Pulv. Caryophyllorum* oder *Radic. Pyrethri.*

Totalquantität Dr. ½-2, je nachdem wenigere oder mehrere hohle Zähne damit zu versorgen sind.

§. 157.

Stuhlzäpfchen, *Suppositorium.*

Ein länglich-runder Zapfen von (festerer) Pillenconsistenz, bestimmt, in den Mastdarm eingeführt zu werden und denselben zur Entleerung zu reizen. Wird gewöhnlich 1-2 Zoll lang und so dick als der Finger des Kranken gemacht, demnach etwa 1-4 Drachmen schwer.

Diese Arzneiform ist fast ganz obsolet, weil Klystiere immer sicherer wirken. Nur als Hausmittel ist sie in manchen Gegenden noch gebräuchlich, und bei sehr unruhigen kleinen Kindern oder auch bei Erwachsenen, wenn ein Klystier nicht rasch genug beschafft werden kann, lässt sie auch wohl ein Arzt noch bisweilen anwenden. Es thut dann aber ein Stück Talg oder, wenn man etwas Reizenderes haben will, ein Stück weisser Hausseife, passend zugeschnitten, in der Regel dieselben Dienste wie aus der Apotheke verordnete Suppositorien mit Abführsalzen u. s. w. Wollte man ja eine solche Formel componiren, so würde man die Masse wie eine Pillenmasse constituiren, in der Regel mehrere Suppositorien [weil eines oder ein Paar rasch, ohne Wirkung, wieder ausgeleert werden könnte] verschreiben, würde sie bei Armen in Wachspapier, bei Wohlhabenden in einer Schachtel, verabreichen, die Form (Länge und Dicke) nöthigenfalls im Hause des Kranken reguliren, und das Zäpfchen mit Schmalz oder Oel bestrichen behutsam einführen lassen. Zu allem Überfluss ein Beispiel der Art im 2ten Thl. unt. *Natr. sulphur. crud.*

Starkwirkende Mittel sind wegen Unsicherheit der Wirkung ganz zu vermeiden. — Suppositorien zur Einführung von Mit-

teln, welche längere Zeit im Mastdarm verweilen sollen, zu benutzen, wäre ganz unpassend, weil schon die Form den Mastdarm zur Entleerung reizt.

Pflaster, *Emplastrum.*

§. 158.

Eine zum Auflegen auf äussere Theile bestimmte Masse, welche bei mittlerer Temperatur ziemlich fest ist [ungefähr wie eine Pillenmasse oder noch fester, doch so, dass sie höchstens die Consistenz des gelben Wachses erreicht], sich jedoch, nöthigenfalls mittelst einiger Erwärmung, mit einem Spatel auf Leder oder Zeug schmieren lässt, und auf die Haut angelegt mehr oder weniger fest an derselben haftet.

Nicht alle officinellen Pflaster passen ganz unter diese Definition. So hat das *Empl. adhäsiv. Anglic.* eine ganz abweichende Beschaffenheit; *Empl. opiatum* ist härter und spröder als gelbes Wachs, *Empl. sulphuratum* dagegen salbenweich. Indess die Abweichungen vom „Pflaster-Ideal", welche sich die Pharmakopöen aus guten Gründen erlauben, dürfen in magistralen Formeln in der Regel nicht vorkommen. — Ausser den erwähnten stark abweichenden officinellen Pflastern variiren die anderen innerhalb der durch die obige Definition gesteckten Grenzen noch sehr merklich (vgl. *Emplastra* im 2ten Thl.); diesen Umfang des Variirens muss man jedoch auch den magistralen Pflastern frei lassen.

Ausser der oben definirten Pflastermasse nennt man auch ein mit solcher Masse bestrichenes Stück Leder oder Zeug ein Pflaster. [Das Volk dehnt den Begriff gewöhnlich noch weiter aus, nennt auch ein mit Cerat, Salbe oder Liniment bestrichenes Stück Zeug noch so.]

§. 159.

Pflaster (aufgestrichen) werden angewandt:

1) Zu rein mechanischen Zwecken: zur Vereinigung von Wunden, zur Befestigung von Verbänden u. s. w. — Zu diesen Zwecken kommt es begreiflich ganz besonders darauf an, dass sie sehr gut kleben, während es zu den vier folgenden Zwecken bisweilen schon genügt, wenn das ganze Pflaster, welches man auflegt, leidlich gut klebt und nur der Rand mit einer besonders gut klebenden Pflastermasse bestrichen ist (vgl. §. 163).

2) Um eine imperspirable Decke über einen Theil zu bilden und denselben in einer gleichmässigen Wärme und gelinden Ausdünstung zu erhalten. [Sie haben zu diesem Behuf vor dem, ebenfalls häufig dazu benutzten, Wachstaffent (einen feinen, sehr biegsamen, hierzu benutzten Wachstaffent nennt man wohl Gesundheitstaf-

fent) den Vorzug, dass man sie allenthalben, auch am Rande, vollkommen anschliessend machen kann, wodurch der Gefahr einer Erkältung, die bei einem zufälligen Lüften der Wachstaffenthülle leicht eintreten kann, vorgebeugt ist; dagegen reizen sie die Haut mehr als der Wachstaffent, und dies ist oft unerwünscht. (Vielleicht würden mit einer Caoutchouc-Auflösung etwas dick überzogene Zeuge, welche frisch sich ziemlich fest an die Haut anschmiegen, jenen Vorzug der Pflaster theilen, ohne, wie sie, zu reizen. Eine Auflösung des Caoutchoucs, in spiritusfreiem Schwefeläther (theuer) oder in ätherischem Steinkohlenöl oder in beiden zugleich, ist hie und da käuflich; auch wird sie jeder Apotheker gern anfertigen.) — Noch mehr als der Wachstaffent hat das, bisweilen zu gleichem Zwecke benutzte, immer mehr oder weniger steife, Wachspapier (s. Thl. 2. unter *Cera*) den Nachtheil, dass es nicht vollkommen anschliesst. Eben so das, ähnlich bereitete, hie und da käufliche, sogenannte (englische) Gichtpapier, welches aber bisweilen auch etwas reizendere Substanzen, namentlich Harze, Gummiharze, enthält, so dass es dann mehr mit den zu dem Zwecke 4. (s. unten) verordneten Pflastern rivalisirt. — Kräuterkisschen und die Stoffe, welche wir §. 102. als deren Stellvertreter aufgeführt haben, halten nur warm, ohne jene fortdauernde gelinde Ausdünstung zu unterhalten, werden auch, wo man sie künstlich erwärmt, bei längerem Gebrauch durch das nothwendige öftere Wechseln unbequem, und sind an sonst unbedeckten Körpertheilen minder geeignet, ausser dem Hause getragen zu werden.]

3) Um einen kranken oder schwachen Theil vor der Einwirkung atmosphärischer Agentien [Kälte u. s. w., mehr noch Feuchtigkeit] zu schützen. [Dieser Zweck steht gewissermaassen zwischen den *sub* 1. und 2. erörterten in der Mitte. — Auch hier rivalisiren die Pflaster mit dem Wachstaffent, vor dem sie wohl noch den Vorzug haben möchten, (und mit den Caoutchouc-Zeugen?).]

4) Um eine gelinde Hautreizung, eine gelinde Ableitung auf die Haut zu bewirken. Mehr oder weniger thun dies alle Pflaster; am besten passen jedoch solche dazu, welche Harze, ätherische Oele, enthalten. [Unter dem Namen Gesundheitstaffent kommen, ausser dem oben *sub* 2. erwähnten gewöhnlichen feinen Wachstaffent, auch bisweilen, wiewohl selten, Seidenzeuge vor, welche mit stark reizenden Substanzen (Präparaten von Seidelbast oder Canthariden, Euphorbium, Campher p. p.) überzogen sind, so jedoch, dass dieser Überzug vollkommen trocken ist, wodurch die reizende Eigenschaft desselben sehr gemildert, nur durch die Hautausdünstung in gelindem Maasse unterhalten wird. (Ein Paar Vorschriften zu Gesundheitstaffent dieser Art giebt Zier, „die neue Preuss. Landes-Pharmakop." Zerbst 1828. 4. S. 7, 8.)

Auch vor diesen Seidenzeugen haben die Pflaster wieder den Vorzug, dass sie vollkommener anschliessen, so wie auch den, dass man, da sie nicht ganz trocken sind, auf ihre Wirkung mit mehr Bestimmtheit, selbst bei geringer Hautausdünstung, rechnen kann.]

5) Zur Entwickelung specifischer Heilkräfte. In der Regel ist in dieser Beziehung ihre Wirkung nur eine oberflächliche, da die Pflastermasse wegen ihrer Festigkeit nur langsam von der Haut entmischt und weit weniger rasch als z. B. Salben, Linimente, absorbirt wird. [Wo Pflaster auf tiefer liegende Organe einwirken, mag es oft wohl nur die Wirkung der von ihnen unterhaltenen gleichmässigen Wärme seyn. In andern Fällen freilich ist eine anderweitige, specifischere Einwirkung nicht zu verkennen, da ja von Canthariden-, den stärkeren Blei- u. a. Pflastern bisweilen selbst Toxicationserscheinungen hervorgerufen werden. Doch wird man nicht leicht zu diesem fünften Zwecke ein Pflaster (sondern fast immer lieber eine Salbe, ein Liniment p. p.) verordnen, falls man nicht einen der vorigen Zwecke damit verbinden, oder absichtlich die Wirkung mildern und verlangsamern, oder auf dem Lande wohnenden Kranken ein lange Zeit aufzubewahrendes Mittel geben will, oder auf die grössere Bequemlichkeit für den Kranken — dem man durch das Pflaster einen umständlicheren Verband und ein wiederholtes Einreiben oder Auflegen erspart — Rücksicht nimmt.]

Die Pflaster werden im Allgemeinen theils auf die unverletzte Haut, theils auf die Ränder frischer Wunden und auf Geschwüre [auf die letzteren jedoch am seltensten, hauptsächlich nur die stärkeren, austrocknenden Bleipflaster (*Empl. Caruss.*, *Empl. consolidans*) und das Heftpflaster] aufgelegt.

§. 160.

Alle Pharmakopöen schreiben [weil die Bereitung der Pflaster umständlich und zeitspielig ist] so viele officinelle Pflastermassen vor, dass der Arzt nur selten veranlasst ist, eine ganz neue zu componiren, sondern in der Regel nur, falls nicht eine officinelle ganz seinem Zweck entspricht, eine und die andere officinelle mit einander verbinden oder zu einer officinellen noch Zusätze machen lässt.

Insbesondere reicht zu den §. 159. *sub* 1 - 3. angegebenen Zwecken [falls man nicht etwa den *sub* 5. angegebenen Zweck damit verbinden will] das gewöhnliche *Empl. adhäsivum* (welches, wie seine Benennung andeutet, besonders gut klebt) fast immer aus. [Wo es von einer sehr reizbaren Haut oder Hautstelle nicht vertragen wird, kann

man sich bisweilen dadurch helfen, dass man *Empl. Litharg. simpl.* (welches sehr mild ist und fast überall vertragen wird) mit einem Rande von *Empl. adhäsiv.* (vgl. §. 163.) anwendet. In grösseren Krankenanstalten wendet man auch wohl ein immer frisch bereitetes und dadurch gut klebendes *Empl. Litharg. simpl.* — was man in der Privatpraxis nicht füglich vom Apotheker verlangen kann — an. Bei ganz kleinen Wunden zieht man immer das elegante und höchst milde *Empl. adhäsiv. Anglicum* vor.]

Zu den §. 159. *sub* 4. und 5. angegebenen Zwecken — falls nicht auch hier die officinellen Pflaster [z. B. zu dem Zwecke *sub* 4. bei einer reizbareren Haut noch das *Empl. adhäsivum*] oder Verbindungen eines und des anderen derselben [die in jedem Verhältniss gemacht werden können] genügen — kann man sich in der Regel eines der officinellen als Grundlage bedienen, und dazu noch feste oder flüssige Stoffe [in den unten anzugebenden Verhältnissen] setzen.

Für die seltnen Fälle, wo es nöthig ist, eine neue Pflastermasse zu componiren, folgende Angaben:

Eine Pflastermasse, welche der §. 158. gegebenen Definition möglichst gut entspricht, erhält man magistral in der Regel nur, wenn man dazu als Grundlage (als Hauptbestandtheile dem Gewichte nach) Stoffe anwendet, die bei einer mittleren Temperatur fest sind, bei einer höheren schmelzen: Harze, Gummiharze, Wachs [namentlich das gelbe, welches nicht bloss etwas wohlfeiler, sondern auch durch mindere Festigkeit, grössere Geschmeidigkeit schon an sich einer Pflastermasse näher ist]. Diese Stoffe sind freilich für sich alle zu fest; um sie so weit als nöthig zu erweichen, bedarf es noch eines flüssigen Zusatzes, der mit den festen Stoffen (chemisch) mischbar seyn muss [danach bald ein fettes Oel (es wird gewöhnlich *Ol. Olivar.*, für Reiche *Ol. Oliv. Provinciale* gewählt; vor dem (gewöhnlichen) *Ol. Olivar.* dürfte jedoch *Ol. Raparum* den Vorzug verdienen, vgl. Thl. 2.), — bald ein ätherisches, ein Balsam (namentlich Terpenthin), oder Essig]. — Man beschränke sich, um sicher zu seyn, dass man eine gute Composition erhält, auf folgende Verbindungen und Verhältnisse:

Harz (1 Unze) mit fettem oder ätherischem Oel oder einem (dünnen) Balsam (Dr. 1 - 2);
Gelbes Wachs (1 Unze) mit fettem Oel (Dr. 1 - 2); oder auch
— — (1 Unze) — — — (Dr. 2 - 3) und Harz oder Gummiharz (Unc. ½);
Gummiharz (1 Unze) mit Essig oder Terpenthin (Dr. 3 - 4).

Zu 1 Unze einer auf diese Weise gebildeten Pflastergrund-

lage [falls nicht schon diese Grundlage selbst dem arzneilichen Zwecke vollkommen entspricht], eben so auch zu 1 Unze einer officinellen Pflastermasse [falls diese nicht schon von abweichender Consistenz ist, vgl. §. 158. und unten. — Ganz besonders empfehlen sich von den officinellen Pflastern der Ph. Bor. zu Grundlagen magistraler Pflaster das *Ceratum Resin. Burgund.* (*Empl. citrinum*), das *Empl. adhäsivum*, mehr noch das *Empl. Litharg. simpl.*, als möglichst indifferent; nur darf man nicht übersehen, dass *Empl. Litharg. simpl.* schon eine etwas feste Consistenz hat (vgl. den Art. *Emplastra* im 2ten Thl.), und muss hierauf bei den magistralen Zusätzen die nöthige Rücksicht (vgl. unten) nehmen.], kann man nun, ohne dass man befürchten müsste, die Pflasterconsistenz zu überschreiten, noch hinzufügen:

Von in der Pflastergrundlage nicht lösbaren, leichteren Pulvern [z. B. Pflanzenpulvern]	Dr. 1 – 1½
Von nicht lösbaren, mittelschweren Pulvern [Salzen, trocknen Extracten, Opium u. dgl.]	Dr. 1½ – 2
Von nicht lösbaren, schweren [metallischen] Pulvern	Dr. 2 – 4
Von in der Pflastergrundlage lösbaren Pulvern, welche aber nicht wirklich [durch Schmelzen] gelöst, sondern so zugesetzt werden, dass sie sich nur als Pulver in der Masse vertheilen (vgl. §. 162. S. 262, 68) [Harzen, Gummiharzen, Campher, *Sapo Hispan.*]	Dr. 2 – 4
Von Extracten von Pillen- oder Extract-Consistenz	Dr. 1 – 1½
Von *Terebinthina communis*	Dr. 1½ – 2
Von *Balsamum Peruvian.*, ätherischen Oelen u. a. dünnen Flüssigkeiten [die nicht wieder durch Verdampfen entfernt werden]	Dr. ½ – 1.

Nur bei denjenigen officinellen Pflastern, welche schon eine von der normalsten mehr oder weniger abweichende Consistenz haben [von denen der Preuss. Pharmak. gehören hieher ausser den in §. 158. angeführten auch, obwohl in geringerem Grade, diejenigen, welche wir in dem Art. *Emplastra* des 2ten Thls. in der ersten und vierten Gruppe aufführen], dürfte durch solche Zusätze bisweilen die schickliche Consistenz ganz verloren gehen. Man thut deshalb, wenn man glaubt, dass das Pflaster durch reichlich zugesetzte Flüssigkeit zu weich werden könnte, gut, noch etwas *Res. Pini Burgund.*, — wenn man glaubt, dass es durch reichlich zugesetztes Pulver zu fest oder zu bröcklich werden könnte, noch etwas Terpenthin [am besten *Terebinth. communis*] hinzuzufügen; von dem einen oder anderen dieser Zusätze etwa ¼ der Masse. Man

kann auch die Quantität dieser beiden zuletzt erwähnten Zusätze dem Apotheker überlassen (*q. s. ut f. Empl. bene glutinans* od. *bene adhaerens*). — Im Allgemeinen ist es ein kleinerer Fehler, wenn man die Pflastermasse zu fest als wenn man sie zu weich macht, sobald nur die Festigkeit durch Stoffe bewirkt wird, welche sich durch Wärme erweichen lassen (Harze, Gummiharze, Wachs); der Kranke darf alsdann das Pflaster nur ein wenig mehr als sonst erwärmen (§. 163.), um es streichbar zu machen; höchstens bei sehr flüchtigen Ingredientien (z. B. Campher, ätherische Oele) könnte dieses stärkere Erwärmen unzweckmässig seyn, und man würde deshalb solche Pflaster lieber etwas weicher halten. Der grösste Fehler ist es, wenn die Pflastermasse durch eine zu beträchtliche Quantität unauflöslichen, nicht schmelzbaren Pulvers bröcklich wird; wir haben zwar vorhin gesagt, dass ein Zusatz von Terpenthin dies gut mache; doch ist der eine empfindliche Haut stark reizende Terpenthin bisweilen unerwünscht, und es ist dann zweckmässiger, jenen Fehler durch passende Quantitätsverhältnisse der Ingredientien zu vermeiden.

Nach dem Gesagten wird man, je nachdem die Jahreszeit kälter oder wärmer ist, man einer Pflastergrundlage Pulver oder flüssige Substanzen zusetzen will, es mehr auf eine specifische Einwirkung oder mehr auf ein besonders gutes Kleben des Pflasters ankommt, die Composition flüchtigere Mittel enthält oder nicht, — innerhalb der in diesem §. angegebenen Verhältnisse zum Weicheren oder zum Festeren hin variiren.

Bei den unauflöslichen Pulvern, welche man in Pflastermassen aufnimmt, ist es oft rathsam, sie höchst fein gepulvert vorzuschreiben, weil sie dann leichter aufgenommen werden; besonders nöthig ist dies bei metallischen Mitteln. Bei solchen Substanzen, welche nicht so stark ausgetrocknet werden dürfen, als es nöthig wäre, um sie höchst fein zu pulvern (z. B. Opium), ist es rathsam, das Pulver mit ein wenig Wasser zu einem Brei anreiben zu lassen.

Geruchscorrigentien bringt man in Pflastern nur selten an [weil die sehr compacten Massen verhältnissmässig nur schwach, deshalb selten sehr übel riechen]; nur etwa bei einem so widrig riechenden Ingrediens wie *Asa foet.* möchte es bisweilen rathsam seyn; man nehme alsdann eines der penetranter riechenden ätherischen Oele (z. B. *Ol. Caryophyll.* Scr. ½, oder *Ol. Rorismar.* od. *Menth.*

pip. Scr. 1, auf 1 Unze Masse), falls anders ein solcher Zusatz nicht etwa für eine empfindlichere Haut zu reizend scheint.

Es giebt eine ziemlich alte Eintheilung der Pflaster, je nachdem eine (durch Kochen eines Bleioxyds mit Oel oder Schmalz gebildete) Bleiseife, oder Wachs, oder Harze, oder Gummiharze, hauptsächlich oder ausschliesslich ihre Grundlage bilden, in Blei-, Wachs-, Harz- und Gummiharz-Pflaster (*Emplastra saturnina, cerodea, resinosa* und *gummiresinosa*); welche Eintheilung zunächst für die officinellen Pflaster aufgestellt, aber schon bei diesen eben so unwichtig als schwer durchzuführen ist (weil die meisten officinellen Pflaster in eine Supplementarabtheilung, gemischte Pflaster, gebracht werden müssten). Diese Eintheilung wollen einige Schriftsteller auch auf die magistralen Pflaster ausdehnen, aber hier ist sie vollends überflüssig, weil sich keine wichtigere Bemerkung daran anknüpfen lässt, als etwa die, dass Harzpflaster im Allgemeinen am besten kleben, Wachspflaster dagegen brüchig-weich sind.

§. 161.

Der Leser ersieht schon aus den Angaben des vorigen §., dass keine Hauptabtheilung der pharmaceutischen Mittel von der Pflasterform positiv ausgeschlossen ist. Es eignen sich, wie auch ihre Consistenz seyn möge, alle Mittel zur Aufnahme, von denen eine Einwirkung auf die Haut zu erwarten ist [in dieser Hinsicht dürften nur etwa holzige Vegetabilien auszuschliessen seyn, und selbst von diesen die aromatischen nicht absolut, wiewohl man freilich in der Regel zweckmässiger ätherische Oele anwenden wird], und man hat nur etwa zerfliessliche Mittel zu meiden, und kann solche Mittel, die nur in grossen Quantitäten auf die Haut angewandt wirksam sind, nicht in voller Dose aufnehmen [so namentlich die meisten geistigen und wässerigen Flüssigkeiten nicht — wohl aber gerade die stärksten derselben, hiervon selbst die flüchtigen, corrosiven u. s. w. (falls nicht chemische Gründe entgegenstehen) nicht ausgenommen].

§. 162.

Der Apotheker bereitet die magistralen Pflaster [die officinellen erfordern zum Theil eigenthümliche Verfahrungsarten] folgendermassen [man wird leicht bemerken, dass die meisten Cautelen bei dem pharmaceutischen Verfahren dahin abzwecken, dass kein wirksamer Stoff durch die Hitze zu sehr leide]:

1) Wenn der Arzt eine ganz neue Pflastermasse componirt hat, so schmilzt er zuerst diejenigen Stoffe, welche die eigentliche Grundlage der Masse ausmachen, bei gelindem Feuer zusammen [also Harze, Wachs, Wallrath, fettes Oel, Seife (die zwar nicht eigentlich schmilzt, wohl aber sich in der schmelzenden Masse auflöst,

weshalb man sie auch am zweckmässigsten erst, wenn die übrigen Stoffe in Fluss gekommen sind, gepulvert, unter Umrühren, zusetzt), auch in der Regel den Terpenthin (der zwar bisweilen auch erst später angebracht wird, vgl. unten). Bilden Gummiharze (mit Essig oder Terpenthin) hauptsächlich oder ausschliesslich die Grundlage der Masse, so müssen auch diese gleich von vorn herein in gelinder Hitze geschmolzen werden, doch nur so weit, dass sie etwa Salbenconsistenz annehmen, wo man ihnen dann, während der Mörser noch über dem Feuer steht, den Essig oder Terpenthin durch Agitiren zumischt; (es ist keineswegs nöthig oder zweckmässig, die Gummiharze mit dem Essig zu kochen, obwohl dies gewöhnlich geschieht); wo nicht, so bringt man sie, damit sie durch die zum Schmelzen der andern Stoffe nöthige stärkere Hitze nicht leiden mögen, erst später an]. Dann colirt er, wenn es nöthig ist [wenn die rohen Substanzen nicht rein genug sind, um dies entbehrlich zu machen; überflüssig wäre das Coliren auch, wenn die fremdartigen Partikeln in den rohen Substanzen nur unbedeutend sind, während eine ansehnliche Quantität dunkel gefärbter, z. B. brauner Stoffe, namentlich unauflöslicher Pulver, in die Masse aufgenommen wird]. Die colirte Mischung lässt er nun soweit erkalten, dass sie Liniment- oder Salben-Consistenz erhält, und nun setzt er die übrigen Ingredientien zu [namentlich die etwa vorgeschriebenen, mit der Masse nicht mischbaren (z. B. wässerigen) Flüssigkeiten, die Extracte (die von Pillenconsistenz müssen, damit man sie leichter und sicherer gleichmässig in der Masse vertheilen könne, entweder durch einen heissen Mörser etwas erweicht, flüssiger gemacht und ihnen die Pflastermasse allmählig zugemischt, oder — in der Regel, zumal aber bei flüchtigen Bestandtheilen, zweckmässiger — zuvor mit etwas Wasser angestossen werden; vgl. S. 172), die unauflöslichen Pulver (ebenfalls bisweilen besonders vorbereitet, vgl. S. 261), und ganz zuletzt die flüchtigeren Stoffe, z. B. die Gummiharze, die flüchtigeren Harze, die ätherischen Oele, den Perubalsam, den Campher. Von diesen flüchtigeren Stoffen nimmt er die Harze, die spröderen Gummiharze, bisweilen auch den Campher, gepulvert (weil diese Stoffe, obwohl sonst in der Pflastergrundlage auflöslich, doch, jetzt erst zugesetzt, sich nicht mehr, oder nur noch höchst unvollkommen und partiell, auflösen können, es mithin darauf ankommt, sie mechanisch, durch Mengung, gleichmässig in der Masse zu vertheilen). Beim Campher ist es oft noch zweckmässiger, wenn man ihn vorher in etwas fettem oder ätherischem Oel auflöst (weil man dann besonders der gleichförmigsten Vertheilung sicher ist). Die *Gummata ferulacea* müssen vorher mit Terpenthin, unter gelinder Erwärmung, flüssig gemacht worden seyn (wollte man sie gepulvert zusetzen, so würden sie in der nicht mehr ganz

heissen Masse, statt sich aufzulösen und gleichförmig zu vertheilen, vielmehr sich klümprig zusammenballen; wollte man sie aber gleich zu Anfang mit der Pflastergrundlage schmelzen, so würde ihr ätherisches Oel verjagt, auch die Mischung der Grundlage weniger gleichförmig werden). Damit jedoch der Campher oder die *Gummata ferulacea* durch eine passende Flüssigkeit auf die angegebene Weise vorbereitet werden, bedarf es der ärztlichen Anweisung, weil der Apotheker sonst hier nicht berechtigt ist, eine nicht vorgeschriebene (und nicht gerade unentbehrliche) Flüssigkeit anzuwenden.], und agitirt (S. 171) während dieses Zusetzens die Masse fortwährend mit einer Keule, so lange bis alles Auflösliche sich aufgelöst hat und das Unauflösliche möglichst gleichförmig vertheilt ist. Dann giebt er der Masse eine zur Verabreichung passende Form, entweder 1) indem er sie in ein Gefäss [gewöhnlich eine (weisse oder graue) Kruke, — seltener eine flache Papierkapsel: diese ist magistral nur bei Ceraten (vgl. §. 166.) üblich] giesst, und darin vollends erkalten lässt [die Kruke dient dann gleich zur Verabreichung; aus der Papierkapsel wird das erkaltete Pflaster herausgenommen und (etwa noch in viereckige Stücke geschnitten, vgl. §. 166.) in Wachspapier, dann in Schreibpapier eingewickelt]; oder 2) gewöhnlicher, indem er sie, fast völlig erkaltet, aus dem Bereitungsgefäss nimmt, sie malaxirt [S. 173], dann [auf einem glatten, mit Wasser oder Oel befeuchteten Blatt oder Stein] zu einem Cylinder (*Magdaleo*) rollt, und diesen zunächst in Wachspapier, dann in Schreibpapier einwickelt. [Die zweite, umständlichere Verfahrungsweise ist nöthig, wenn die Masse unauflösliche Stoffe enthält, weil diese nur durch ein bis zur völligen Erkaltung fortgesetztes sorgfältiges Mengen hinlänglich gleichförmig vertheilt werden können. In den übrigen Fällen hat man zwischen den beiden Verfahrungsweisen die Wahl, doch wird in der Regel die zweite vorgezogen, weil der Kranke das in einen Cylinder geformte Pflaster bequemer anwenden kann (besonders dann bequemer, wenn das Pflaster zum Streichen erwärmt werden muss, weil sich von dem Cylinder leichter als von der in die Kruke ausgegossenen Masse ein Stück abbrechen und für sich, ohne die übrige Masse, erwärmen lässt), auch wohl deshalb, weil durch das Malaxiren die Masse weicher und dabei gebundener, zusammenhängender wird. — Nur wenn durch eine fehlerhafte ärztliche Vorschrift die Masse zum Ausrollen zu weich ausgefallen ist, giesst sie der Apotheker gern in eine Kruke aus; sind jedoch in diesem Falle unauflösliche Stoffe in der Masse, so darf er es auch nicht, sondern muss die Masse bis zur völligen Erkaltung mengen und dann, wie eine Salbe, mit dem Spatel in ein Gefäss hinein bringen.]

2) Wenn zu einer officinellen Pflastermasse noch magistrale Zusätze gemacht, oder zwei officinelle Pflastermassen magistral mit einander verbunden werden, so lässt sich — je nachdem die Consistenz der officinellen Pflaster und der Zusätze ist — die Mischung bisweilen schon durch blosses Malaxiren darstellen; anderemal, bei festeren Consistenzen, ist noch ein gelindes Erwärmen [**bis ungefähr zur Salbenconsistenz — also keine vollständige Schmelzung**] nöthig. [**Welches von beiden der Fall sey, wird der Arzt, wenn ihm die Consistenzen so, wie es seyn sollte, bekannt sind, in der Regel leicht zu beurtheilen wissen (von den Pflastern der Preuss. Pharmak. müssen die der 3 ersten Gruppen — vgl. *Emplastra* im 2ten Thl. — erwärmt werden); wenn doch nicht, so überlasse er es durch ein *M. l. a.* dem Apotheker.**] Die Form wird dann dem Pflaster wie *sub* 1. gegeben.

Die obige ausführliche Exposition mag den Arzt lehren, unpassende Verbindungen und Anordnungen zu vermeiden. Ausserdem liegt in ihr die Erklärung der in Pflasterformeln üblichen katagraphologischen Redewendungen, welche sich nun zur Genüge aus folgenden Beispielen ergeben werden:

℞ *Cerae flavae* Unc. $\frac{1}{2}$
Terebinthin. coctae Dr. 2
Ol. Raparum Dr. 1.
Liquefactis (, *colatis*) *et semirefrigeratis adde*
Extr. Conii macul. c. pauxillo Aq. comm. in pultem triti
— *Aconiti* ana Dr. $\frac{1}{2}$.
M. f. l. a. Emplastr. D.

(**Das Coliren ist eigentlich in der Formel überflüssig, vgl. S. 263; wir wollten ihm nur auch seine Stelle anweisen.**)

℞ *Colophonii* Dr. 2
Ol. Raparum Scr. 1.
Liquefactis et semirefrigeratis adde
Ammoniaci depur. Dr. 2
antea cum
Terebinth. communis Dr. 1
leni calore mixtas; deinde
Croci pulv.
Extr. Hyosc. c. pauxillo Aq. comm. in pultem triti ana Scr. 1.
M. f. l. a. Emplastr. D.

℞ *Olibani* Unc. 1
Terebinth. commun. Dr. 1.
Leni calore liquefactis et fere refrigeratis adde
Camphorae Scr. 1
antea in

Ol. Rorismarini
Bals. Peruv. ana Dr. ½
solutum.
M. f. l. a. Emplastr. D.

℞ *Ammoniaci depur.* Unc. ½.
Supra lenem ignem emollitis agitando adde
Aceti Dr. 1½.
Semirefrigeratis adde
Opii pulv. c. pauxillo Aq. comm. in pultem triti
Ol. Caryophyllor. ana Scr. ½.
M. f. l. a. Emplastr. D.

℞ *Empl. aromatici* Unc. ½
Camphorae in Ol. Oliv. q. s. solutae Scr. 1.
Malaxando M. f. Emplastr. D.

℞ *Empl. Hydrargyri*
— *Ammoniaci* ana Dr. 2.
Leni calore malaxando M. D.

§. 163.

Zum Überziehen einer Fläche

von der Grösse	bedarf man an Pflastermasse, je nachdem man dünner od. dicker schmiert
eines Viergroschenstücks oder eines Quadratzolls	Gr. 5 - 10
eines Thalers	Gr. 7 - 15
einer französischen Spielkarte	Scr. 2 - 4
einer Hohlhand ohne die Finger	Dr. 1 - 2
einer Hohlhand mit den Fingern	Dr. 2 - 4
eines Klein - Octav - Blatts	Dr. 2 - 5
eines Gross - Octav - Blatts	Dr. 3 - 8
um den ganzen Schädel zu bedecken	Unc. 1 - 2
um eine volle *Mamma* zu bedecken	Unc. ½ - 1
um den Hodensack zu bedecken	Dr. 3 - 5
um die ganze vordere Fläche des Unterleibs zu bedecken	Unc. 1 - 2

Hiernach mag man die Totalquantität bestimmen. Nur selten — in der Regel nur bei zu mechanischen Zwecken (§. 159. *sub* 1.) bestimmten Pflastern — verschreibt man mehr als zu einmaliger, höchstens zweimaliger Application erforderlich ist.

Die Wahl des Verabreichungsgefässes überlasse man dem Apotheker.

In die Signatur nimmt man nur selten eine ausführliche Gebrauchsanweisung auf; wohl aber ist immer mündlich eine solche zu geben.

Die Pflaster werden auf weiches Leder oder auf Leinwand, auch wohl auf Seidenzeug, gestrichen. Oft ist es gleichgültig, welches von diesen Materialien man wählt; wo man aber hauptsächlich die Absicht hat, der Haut eine imperspirable Decke zu geben, verdient Leder —, wo es besonders auf das gute Kleben des Pflasters ankommt, zumal bei Pflastermassen, die weniger klebrig sind [s. S. 268], verdient Leinwand den Vorzug. Auf neuer Leinwand lassen sich die Pflaster besser streichen, weil sie steifer ist; sie kleben aber noch besser auf alter, schon gewaschener [die indess nicht zu fein, nicht gar zu weich, oder gar schon durch langen Gebrauch mürbe und leicht zerreisslich geworden seyn darf]; man streicht übrigens die Pflaster auf der Leinwand nach dem Lauf der Longitudinalfäden, und wenn man das Pflaster in längliche Streifen schneidet, so geschehe dies ebenfalls in dieser Richtung. [Es lässt sich nämlich die Leinwand in der Richtung der Longitudinalfäden weniger zerren und ausdehnen als in der Richtung der Transversalfäden; zwar ist dieser Unterschied um so weniger erheblich, je besser die Leinwand gearbeitet ist.] Seidenzeug hat ausser der Eleganz [die freilich oft zu beachten] keinen Vorzug vor der Leinwand, und verhält sich — wenigstens die besseren (schwereren) Seidenzeugsorten, und noch nicht gewaschen — ungefähr wie neue steife Leinwand. — Man schneidet das Zeug gern ein wenig grösser als das eigentliche Pflaster werden soll, und lässt ringsum einen Rand von einigen Linien Breite frei, damit die (durch die Wärme des Körpers schmelzende) Masse nicht unter dem Zeuge vordringe, die Wäsche beschmutze p. p.; besonders rathsam ist dies bei Pflastern, die viel Harz enthalten, oder die man dick aufstreicht. — Einige Einschnitte, in den Rand des Pflasters gemacht, befördern, besonders an unebenen Stellen, das Haften. — Weichere Pflaster [wie von den officinellen der Ph. Bor. die der 3ten und 4ten Gruppe (vgl. *Emplastra* im 2ten Thl.) und das *Empl. sul-*

phurat., im Sommer auch noch die der 2ten Gruppe] lassen sich kalt streichen; festere müssen in der Regel dazu etwas erwärmt werden [in der Nähe des Ofens, über Kohlfeuer, oder durch Eintauchen in heisses Wasser; diese letztere Erwärmungsart passt jedoch nicht bei Pflastern, welche Extracte oder andere in Wasser leicht auflösliche Stoffe enthalten]; man treibe aber, wo flüchtige Bestandtheile darunter leiden könnten, die Erwärmung nicht weiter als eben nöthig [in dieser Beziehung wird man bei dem Eintauchen in heisses Wasser am wenigsten leicht über das rechte Maass hinausgehn]. — Weniger gut klebende Pflaster [alle diejenigen, welche viel unaufgelöstes Pulver enthalten (wie von den officinellen der Ph. Bor. die der 4ten Gruppe), ausserdem auch die sehr weichen (wie *Empl. sulphurat.*) und — wenigstens in der kälteren Jahreszeit — die sehr spröden (wie *Empl. opiat.*); ja, wo es auf vorzüglich gutes Kleben ankommt, die allermeisten, so von denen der Ph. Bor. mit Ausnahme der 2ten Gruppe alle] müssen noch besonders befestigt werden [entweder durch darüber gelegte Heftpflasterstreifen, oder indem man den Rand des Zeuges mit Heftpflaster bestreicht, oder am bequemsten, indem man die Masse gleich auf ein Stück gestrichenen Heftpflasters aufträgt und den Rand frei lässt]. Wenn man die Pflastermasse dick aufstreicht, so ist das in der Regel dem Kleben mehr hinderlich als förderlich; daher streicht man sie zu dem §. 159. *sub* 1. angegebenen Zwecke dünn, in den übrigen Fällen bald dünn, bald [damit beim allmähligen Schmelzen auf der Haut immer neue Pflastermasse zur Wirkung komme] dick, namentlich zu dem ebd. *sub* 5. angegebenen Zwecke gewöhnlich am dicksten (höchstens aber messerrückendick). — Alle Pflaster, die nicht bloss als Befestigungsmittel dienen sollen, müssen gross gemacht werden, so dass sie wo möglich noch weit über den kranken Theil hinausgehen. Der Theil, auf den man das Pflaster auflegt, muss vollkommen trocken, und wenn er behaart ist, sorgfältig rasirt seyn, auch nach dem Auflegen des Pflasters vor Nässe bewahrt werden. Das Abnehmen muss in der Regel sehr schonend geschehen, namentlich an behaarten Stellen, wenn unter dem Pflaster die Haare wieder gewachsen sind, oder wenn das Pflaster Blasen gezogen hat, oder überhaupt bei wunder Haut; man weicht zu dem Ende wohl das Pflaster erst durch Auflegen einer mit warmem Wasser, warmem Seifenwasser, befeuchteten Compresse los. Doch lässt man in der Regel, wo nicht besondere Gründe das Gegentheil fordern, die nicht bloss zum Befestigen bestimmten Pflaster so

lange liegen, bis sie sich von selbst ablösen, und sollte dies auch Wochen, ja Monate lang dauern, — ausgenommen, wenn sie flüchtigere Bestandtheile (z. B. Campher, ätherische Oele) enthalten und durch diese besonders wirken sollen, wo man sie dann freilich öfter, sobald sie ihren Geruch verloren haben, erneuern muss.

Bisweilen lässt man das Pflaster gleich vom Apotheker streichen [in der Regel nur zu einmaliger Application, nicht mehrere in Vorrath; auch nie bei Armen]. Thut man dies mit einer officinellen Pflastermasse oder mit einer aus mehreren officinellen Pflastermassen zu gleichen Theilen componirten, so braucht man keine Quantität zu bestimmen, sondern schreibt nur: ℞ *Empl. Hydrarg. q. s.*, oder: ℞ *Empl. Hydrarg.*, *Empl. Ammoniaci* ana *q. s. Leni calore malaxando mixta extende* etc. Thut man es dagegen bei einer officinellen Pflastermasse mit magistralen Zusätzen, oder bei einer ganz neu magistral componirten Masse, so müssen freilich die Quantitäten der Ingredientien bestimmt seyn, und man mag sich dann rücksichtlich der Quantität der ganzen Masse nach der im Eingang dieses §. gegebenen Norm richten. — Man bestimmt nun dem Apotheker, ob das Pflaster dünn oder dick gestrichen werden soll [*extende tenuiter*, oder *crasse*; will man es mitteldick gestrichen haben, so übergeht man diesen Punct mit Stillschweigen], dann das Zeug [*supra alutam* (weiches Leder), *linteum*, *pannum sericum nigrum* p. p.], endlich Grösse und Form [z. B. *magnitudine et forma thaleri*, *chartae lusoriae*; am besten oft: *magnitudine et forma hac*, wo man dann auf dem Receptblatt den Umfang des Pflasters zeichnet, oder *magnitudine et forma chartae appositae*, wo man dann ein Stück Papier (auch mit den etwa nöthigen Einschnitten im Rande versehen) als Muster dem Recepte beifügt, oder nach Zollmaass, z. B. *supra linteum tres pollices longum et latum*, *supra alutam rotundam diametro quatuor pollicum*. Man vermeide zweideutige Grössenbestimmungen, wie *vola*, *palma* (wo der Apotheker nicht wissen würde, ob mit oder ohne die Finger) u. a.], und, falls dies rathsam scheint, dass der Rand mit Heftpflaster bestrichen werde [*adde marginem ex Empl. adhäsivo*; bei kleineren Pflastern streicht dann der Apotheker gewöhnlich, wie wir oben angegeben haben, die Masse gleich auf ein gestrichenes Heftpflaster, und lässt den Rand frei].

§. 164.

Früher wandte man wohl bisweilen Pflastermassen an, indem man sie schmolz, Leinwand hineintauchte, welche dadurch

auf beiden Seiten, obwohl nur dünn, von Pflastermasse überzogen wurde, und diese Leinwand, die man *Sparadrapa* nannte, auflegte. Jetzt ist dieses, in jeder Hinsicht unzweckmässige Verfahren ganz obsolet. Dagegen wendet man noch eine auf die angegebene Weise getränkte Leinwand zur Verfertigung von Kerzen an.

Kerzen (*Cereoli, Candelae,* franz. *bougies*) sind bekanntlich längliche, dünne, cylindrische oder schwach konische Körper, deren man sich zur Untersuchung, zur Wegsammachung, bisweilen auch [wobei freilich die von ihnen erregte mechanische Reizung in der Regel unangenehm mitwirkt] zu einer (dynamisch-) arzneilichen Einwirkung auf die Wandungen, von Canälen des Körpers, z. B. des Mastdarms, Oesophagus, am häufigsten aber der Harnröhre, bedient. Theils nach den verschiedenen Materialien, aus denen sie angefertigt werden, theils nach dem verschiedenen Zweck, zu welchem man sie einführt, erhalten sie verschiedene Benennungen [in letzterer Beziehung unterscheidet man Untersuchungskerzen, *Cereoli exploratorii,* Erweiterungskerzen, *Cer. dilatatorii* (diese beiderlei auch wohl unter der Benennung einfache Kerzen, *Cer. simplices,* zusammengefasst) und Arzneikerzen, *Cer. medicati, compositi, bougies médicamenteuses,* von welchen letzteren man wohl noch die Ätz-Kerzen, *Cer. caustici, armati, bougies armées,* absondert; die Arzneikerzen richtet man übrigens oft so ein, dass sie zugleich erweitern]. Die Pflasterkerzen werden angefertigt, indem man ein auf die oben angegebene Weise mit einer Pflastermasse [in welche man nach Umständen arzneiliche Agentien aufnehmen kann] getränktes Stück feiner Leinwand zu einem der Weite des Canals entsprechenden Cylinder oder zu einem [im Verhältniss zu seiner Dicke sehr hohen, langen] Kegel [so gewöhnlich es ist, die Kerzen, namentlich die für die Harnröhre bestimmten, ihrer ganzen Länge nach etwas konisch zu machen, so ist dies doch aus einem von selbst einleuchtenden Grunde für die allermeisten Fälle nicht zweckmässig, und die cylindrische, nur auf eine, mehr oder weniger grosse, Strecke schwach konisch zugespitzte, an der äussersten Spitze aber abgerundete, Form vorzuziehen] fest, nicht hohl, zusammenrollt [hohle Pflasterkerzen sind obsolet], diesen Cylinder oder Kegel zwischen zwei Brettchen oder Marmorplättchen glättet, u. s. w.; durch passendes Zuschneiden der Leinwand kann man der Kerze eine konische, mehr oder weniger abgerundete Spitze, auch, wo dies zweckmässig scheint, in der Mitte einen Bauch, u. s. w. geben; behufs der Applica-

tion bestreicht man sie bisweilen, damit sie weniger reize, mit Oel, was jedoch bei arzneilichen Pflasterkerzen unpassend seyn würde. Um eine Pflasterkerze zur Ätzkerze zu machen, bringt man in der Regel an der Spitze, bisweilen auch an einem anderen Theile derselben ein Stückchen Höllenstein, seltener Ätzkali, an. Es werden wohl von Apothekern, Instrumentenmachern u. s. w. Kerzen vorräthig gehalten, zum Theil auch von den Pharmakopöen Vorschriften dazu gegeben, aber diese vorräthigen Kerzen pflegen nur für die Harnröhre berechnet [9-11 Zoll lang, ein Paar Linien dick u. s. w.] zu seyn, und selbst für diesen Canal entspricht ihre Form nicht immer ganz der Absicht des Wundarztes; es wird sich deshalb der Wundarzt seine Pflasterkerzen oft gern selbst bereiten, was bei einiger Übung keine Schwierigkeit macht. — Die Ph. Bor. und die Ph. Slesv. geben zu zweierlei Kerzen Vorschriften: *Cereoli simplices* (aus gelbem Wachs und Baumöl bereitet) und *Cereoli plumbici* od. *saturnini* (vgl. Thl. 2.). Wollte man andere Arzneikerzen darstellen, so dürfte man nur andere Pflastercompositionen machen, und mit diesen Leinwand tränken u. s. w. Bisweilen genügt es auch schon, einfache Kerzen mit einer Salbe zu bestreichen, um Arzneikerzen daraus zu machen, doch würde von einer im Verhältniss zum Canal voluminösen Kerze beim Einführen die Salbe leichter abgestreift werden und dann hauptsächlich nur auf den Eingangstheil des Canals wirken. Oder man löst auch wohl wirksame Arzneimittel in einem Gummischleim auf, taucht eine fertige einfache Kerze in diesen, lässt den Schleim antrocknen, und wiederholt dieses Verfahren so oft, bis die Kerze gehörig überzogen ist. — Die Pflasterkerzen quellen weniger stark auf als die Darmsaitenkerzen, und erweitern deshalb weniger rasch, weniger activ, reizen aber auch weniger. [Ein Mehreres über Kerzen, namentlich auch ihre Bereitung, suche man in den chirurgischen Büchern, z. B. dem Art. Bougie im 3ten Bd. des „Theoret. prakt. Handb. d. Chir. herausg. v. Rust“.]

§. 165.

Zur (fortdauernden) Herausleitung von Flüssigkeiten aus Körperhöhlen, namentlich der Brusthöhle, hat Kluge [Med. Zeitg. herausg. v. d. Verein f. Heilk. in Preuss. 1834. Nr. 48. S. 227] Pflasterröhren empfohlen, welche folgendermassen bereitet werden: Man streicht Heftpflaster auf ein Stück feine Leinwand, beschnei-

det diese, breitet sie, die Pflasterseite nach oben gekehrt, auf einem Brett aus, legt eine mit Oel bestrichene Stricknadel auf den Rand der Leinwand, rollt letztere 3 - 4 mal um, zieht die Nadel aus der so geformten Pflasterröhre aus, und spaltet letztere an dem einen Ende mit der Scheere mehrmals in der Länge eines Zolls. Das nicht gespaltene Ende wird eingeführt, die Segmente des gespaltenen an der Oberfläche des Körpers umgebogen, sternförmig ausgebreitet, und, so wie auch ein über die Mündung der Röhre gelegter Charpiebausch, durch Heftpflasterstreifen befestigt, p. p.

§. 166.

Cerat, *Ceratum.*

[Seltener und nicht immer passend: Oelwachs, *Ceroleum*; Wachssalbe.]

Unter dieser, sehr vagen, Benennung versteht man bald ein mit vorherrschendem Wachs bereitetes Pflaster, bald nur ein etwas weiches Pflaster, bald eine mit Wachs bereitete festere, oder auch nicht einmal festere, Salbe, u. s. w. [So sind z. B. von den Ceraten der Preuss. Pharmak. *Cerat. Cetacei album* und *Cerat. Cetac. rubrum* (die beiden sogenannten Lippenpomaden) Mittelformen zwischen Pflaster und Salbe, die man nur, da sie schöne Farben haben (was sonst bei Pflastern selten der Fall ist), der grösseren Eleganz wegen in flache Tafeln ausgiesst, und erkaltet in viereckige Stücke (*taleolae*, gewöhnlich 1 - 1½" im Geviert) schneidet; dagegen *Cerat. Aeruginis* und *Cerat. Resin. Burgund.* eigentliche Pflaster, die nur einen starken Wachsgehalt haben und nach einem alten Brauch wie jene beiden Cerate in flache Tafeln ausgegossen werden. Von den Ceraten der Ph. Hann. ist *Cerat. Calaminae* eine festere, *Cerat. simplex* (dem *Ungt. cereum* Ph. Bor. entsprechend) eine gewöhnliche, mässig feste, *Cerat. Saturni* sogar eine weiche Salbe.]

Will man mit dem Worte Cerat, den Begriff einer bestimmten Consistenz verbinden, so muss man dabei an ein Mittelglied zwischen Pflaster und Salbe denken. Eine solche Form kann aber in der magistralen Receptur in der Regel entbehrt werden; denn mit dem Pflaster kann sie nicht rivalisiren, weil sie nicht mehr zuverlässig klebt, und vor der Salbe hat sie höchstens die Vorzüge, dass sie weniger leicht auf der Haut schmilzt und sich weiter verbreitet [was bei reizenden Mischungen bisweilen unangenehm ist; doch tritt dieser Übelstand auch bei Salben von gewöhnlicher Consistenz nicht leicht ein, wenn man sie einreibt oder nur dünn geschmiert auflegt], dass man ihr, wie den oben erwähnten beiden Wallrathceraten, die elegantere [aber auch etwas theurere] Form viereck-

ges Täfelchen geben kann, und dass sie, ihrer grösseren Festigkeit wegen, sich etwas länger hält.

Wo es bloss auf eine etwas festere Salbe ankommt, darf man nur mit den quantitativen Verhältnissen, welche wir S. 276–77 angeben werden, zum Festeren hin variiren.

Wo es aber auf die Täfelchen ankommt, bilde man die Grundlage aus Wachs [oder Wallrath] und Oel, oder auch aus *Ol. Cacao* [welches für sich schon Ceratconsistenz hat, so dass man ihm nur noch etwa bei festeren Zusätzen zur Correction desselben auch noch etwas flüssiges fettes Oel zuzusetzen braucht] oder Hammeltalg [auch dieses hat Ceratconsistenz, noch ein wenig weicher als *Ol. Cacao*, riecht zwar weniger angenehm, ist auch weniger mild, hat dagegen den Vorzug einer schön weissen Farbe]. Wenn man eine Composition aus Wachs [oder Wallrath] und Oel bildet, so überlasse man entweder von dem einen oder von dem anderen dem Apotheker [durch ein *q. s. ut f. Ceratum in capsulas papyraceas effundendum et in taleolas secandum*] die Bestimmung der Quantität. Die Cerat-Grundlage muss, der Eleganz wegen, jedesmal colirt werden. Man nehme keine unauflöslichen Pulver auf, [weil diese sich beim Ausgiessen nach oben oder unten begeben würden]. Auch wähle man, des Geruchs und der Farbe wegen, immer Provencer oder, noch angenehmer, Mandel-Oel, und, auch wenn man die Masse durch Alkanna oder Curcuma färbt, weisses Wachs. — Im Übrigen gelten die für Salbenbildung in den §§. 169. 172–74., zum Theil auch die in §. 175., zu gebenden Regeln; doch darf man Cerate eher auf etwas längere Zeit verordnen.

Der Apotheker verabreicht die in Täfelchen gebrachten Cerate in Wachspapier, dem er noch eine, in der Regel elegante, äussere Hülle giebt. Einer Bemerkung deshalb in der Vorschrift bedarf es nicht.

Der grösseren Festigkeit wegen sind die Cerate, wie wir sie eben zu verordnen gelehrt haben, als Stellvertreter der Salben (vgl. §. 167.) zum Einreiben nicht wohl geeignet; man wird sie also in der Regel nur wie Verbandsalben anwenden. [Die Lippenpomaden werden ausnahmsweise gewöhnlich eingerieben (indem man das Täfelchen anfasst und eine Kante desselben in der Nähe einer Lichtflamme erwärmt), bisweilen aber auch bloss aufgelegt (indem man mit den Fingern eine kleine Portion — die hierbei durch die Wärme der Finger so erweicht wird, dass sie einer gewöhnlichen Salbe ähnlich kommt, — aufträgt, ohne etwas darüber aufzulegen). Das Erstere passt, wenn man das Auf-

sprüngen der Lippen verhüten; das Letztere, wenn man bereits vorhandene Spalten vor der Luft schützen will.]

Ein Beispiel s. im 2ten Theil unt. Camphorat.

Salbe, *Unguentum.*

§. 167.

Eine zum äusserlichen Gebrauch bestimmte Arznei ungefähr von der Consistenz des Schweineschmalzes, oder genauer: so weich, dass sie sich sehr leicht ohne Anwendung von Wärme schmieren lässt, und dabei doch so zähe und steif, dass sie nicht fliesst, und dass sie pulverige Stoffe, welche etwa in ihr enthalten sind, sich nicht ausscheiden lässt.

Die Salben werden entweder bloss aufgelegt — Verbandsalben [in der Regel nur auf von der Epidermis entblösste Stellen, Wunden, Geschwüre u. s. w., auf Charpie, Leinwand od. dgl., welche man durch Heftpflaster, Binden od. a. Vorrichtungen befestigt], oder eingerieben [nur auf unverletzte Stellen; selbst Stellen, wo eben Blutegel gesessen haben, vermeidet man gern]; Augensalben (§. 176.), seltener andere Salben, werden auch wohl mit einem Pinsel, Lippenpomaden [die zwar noch öfter Cerate als Salben sind; vgl. §. 166.] mit einem Finger, ohne Verband oder Einreibung, bloss aufgetragen. Man erachtet leicht, dass das Einreiben die eindringlichere Applicationsart ist, dass die Salbe dadurch am raschesten und vollkommensten absorbirt wird, und dass man nur an solchen Stellen, welche entweder von Hause aus, wie das Auge, oder durch Entblössung von der Epidermis, empfindlicher sind, oder wenn man, wie es bisweilen bei den Lippenpomaden der Fall ist, die Salbe (oder das Cerat) nur (anstatt eines Pflasters) als eine gegen die Einwirkung der Luft schützende Hülle anwendet, — auf das Einreiben Verzicht leistet.

Da man es bei den Verbandsalben in der Regel gern sieht, wenn sie durch die Wärme des Körpers nicht ganz zerfliessen, so macht man sie wohl etwas fester, Einreibesalben dagegen wohl etwas weicher und dadurch eindringlicher; doch hält man sich in beiden Fällen innerhalb der durch die oben gegebene Definition einer Salbe gesteckten Grenzen, so dass also weder ein Cerat, noch ein Liniment aus der Composition wird, weil im ersteren Falle die Salbe an Eindringlichkeit verlieren, im letzteren sich leichter entmengen oder verstzen, auch oft schwerer aufzubewahren seyn würde.

Als Synonyme von Salbe kommen bisweilen die Benen-

rungen **Balsam**, **künstlicher Balsam** [*Balsamum artificiale* — besonders gebraucht für starkriechende, meist wohlriechende, für Schläfen- oder Magen-Gegend, namentlich zu einer nervenstärkenden Einwirkung, bestimmte Einreibesalben (wie z. B. ein Paar Compositionen, welche wir im 2ten Thl. unter *Ol. Nucist.* u. *Ol. Tanaceti* mittheilen; von officinellen das *Ungt. Rorismar. comp.*, u. a.)], **Pomade** [*Pomatum* — besonders gebraucht für elegante, zur Application auf die Haare oder behaarte Theile oder die Lippen bestimmte Salben oder Cerate] vor.

§. 168.

Unter allen Arzneiformen, welche auf die äussere Oberfläche des Körpers angewandt werden, dürfte die Salbe im Allgemeinen die wichtigste, die unentbehrlichste seyn. Die Erfahrung lehrt, dass die **meisten** äusserlich angewandten Mittel gerade in dieser Form ihre Wirkung besonders gut entfalten; auch schliesst die Consistenz der Salbe keine Hauptabtheilung der pharmaceutischen Mittel ganz aus [selbst holzige Substanzen nicht, denn man nimmt z. B. Kohle, Chinapulver, noch recht gern auf], genirt nur bei Flüssigkeiten rücksichtlich der Quantität, welche aufgenommen werden darf, etwas mehr als die des Liniments (§. 231.), und gewährt dagegen **im Allgemeinen** die grösste Freiheit rücksichtlich der Quantität und Qualität der Excipienda, mehr als Pulver, Pflaster, Liniment und dünnflüssige Form; auch kann man in ihr [wie unter den innerlich angewandten Formen in der Latwerge (§. 186.), mit welcher sie sich auch, so wie das Pflaster mit den Pillen, das Liniment mit dem Linctus (§. 212.), rücksichtlich der Consistenz vergleichen lässt — nur dass bei den drei äusserlich angewandten Formen hauptsächlich Fette oder fettähnliche Stoffe die Grundlage bilden] bequemer als in irgend einer anderen von den genannten Formen heterogene, sonst schwer mischbare Dinge verbinden. Dabei ist ihre Anwendung fast so bequem als die des Pflasters, bequemer als die der flüssigen Form. — Worin die Salbe den verwandten Formen nachsteht, ist bei diesen angegeben.

§. 169.

An Salbenformeln sind zwar fast alle Pharmakopöen noch reicher als an Pflasterformeln, doch reichen die officinellen Salben bei der viel mannigfaltigeren [wir sagen absichtlich nicht „häufigeren“, weil manche Pflaster, namentlich das Heftpflaster, das *Empl. Catharid. ordin.* u. a., so besonders **häufig** gebraucht werden, dass in dieser Hinsicht die Pflaster den Salben vielleicht den Rang ablaufen] An-

resorbirt werden als die fetten Stoffe. Wohl aber qualificiren sie sich für Verbandsalben, und man kann sogar bisweilen aus Terpenthin mit $\frac{1}{3}$ Harz, oder mit $\frac{1}{4}$ Wachs, die Grundlage einer Verbandsalbe bilden.

4. Auch bei den Salben [wie bei den Pflastern] ist es meistens rathsam, die Pulver, welche man aufnimmt, besonders aber metallische oder härtere vegetabilische, höchst fein vorzuschreiben, solche Pulver, welche sich nicht leicht höchst fein darstellen lassen [wie z. B. Opium] mit ein wenig Wasser zum Brei anreiben, sehr zähe Stoffe durch eine passende Flüssigkeit [wie z. B. Extracte von Pillenconsistenz (von denen man eben deshalb noch etwas weniger als von Extracten von Extractconsistenz aufnehmen darf) durch Anstossen mit ein wenig Wasser] erweichen zu lassen. Trockene Extracte kann man zwar gepulvert aufnehmen, bis zu $\frac{1}{3}$ der Grundlage; es ist jedoch in der Regel, namentlich bei Einreibesalben, rathsam, sie durch etwas Wasser zur Extractconsistenz bringen zu lassen, weil man dadurch nicht bloss eine gleichförmigere Vertheilung erreicht, sondern auch die Resorption befördert; und dann darf man von ihnen noch nicht einmal so viel als von den 2 anderen erwähnten Abtheilungen der Extracte — etwa nur $\frac{1}{6}$ der Grundlage — aufnehmen. Beim Campher ist es, um ihn höchst gleichmässig zu vertheilen, oft, namentlich aber in allen Augensalben, rathsam, ihn in fettem Oel aufgelöst, vorzuschreiben, und nöthigenfalls, wenn die Quantität ansehnlicher ist, das Oel bei der Constitution der Masse in Berechnung zu bringen.

§. 170.

Wenig üblich ist es (in magistralen Vorschriften), frische Pflanzen (oder auch trockne Pflanzentheile, denen man Wasser zusetzt) mit Fett abkochen und dieses zur Salbe machen, oder auch weichgekochte Pflanzentheile in Substanz mit Fett zur Salbe mischen zu lassen. [In der Regel kann man zweckmässiger die Extracte der Pflanzen mit Fett zur Salbe mischen lassen.] Will man es thun, so mag für frische Pflanzen die Vorschrift, welche die Ph. Bor. zur Bereitung des *Ungt. Linariae* giebt [℞ *Hb. Linar. recentis contusae partem unam, Adip. suilli partes duas. Coque lento igne ad aquosi exhalationem, tum cola*], oder, wenn man etwas weniger lange kochen lassen will, die Vorschrift der Ph. Bav. zur Bereitung der Sabinasalbe [℞ *Hb. Sabinae recentis contus. partes duas, Adip. suilli*

partes quatuor. Ebulliant fere ad evaporationem partium aquosarum. Per linteum expressa colliqua c. Cerae flav. parte una. Refrigerat. D.] als Muster dienen [andere hiehergehörige, doch zu Mustervorschriften weniger geeignete, Formeln sind *Ungt. Hyosc.* u. *populeum* Ph. Slesv.]; von trocknen Pflanzentheilen nehme man 1 Theil (gröblich zerkleinert) mit [je nachdem man eine kürzere oder längere Kochung beabsichtigt] 2-3 Theilen Wasser auf 6 Theile Fett, und verschreibe übrigens wie im vorigen Falle [z. B. ℞ *Hb. Digital.* (oder *Fol. Hyoscyami*) *concis. partem unam, Aq. comm. partes duas, Adip. suilli partes sex; coque leni igne ad aquosi exhalationem et cola.* (Ähnlich, bisweilen jedoch auch aus dem frischen Kraut, bereitet sind *Ungt. Digital.* u. *Hyosc.* Ph. Hass.; so wie auch, nur in sehr abweichenden Verhältnissen bereitet, die *Pomade de Garou* der Ph. Gall.; vgl. Thl. 2., Register.)]; endlich, um weichgekochte Pflanzentheile in Substanz aufzunehmen, diene die im 2ten Thl. unter *Rad. Helenii* gegebene Vorschrift von Brückmann als Muster, doch nehme man in der Regel verhältnissmässig mehr Fett.

§. 171.

Ebenfalls wenig üblich ist es, Salben mit Schleimen, Eigelb, Syrupen, Honig u. dgl. zu constituiren. Alle diese Salben halten sich noch weniger gut als die mit Fetten oder fettähnlichen Stoffen, trocknen auch leichter aus u. s. w. Will man dergleichen componiren — etwa wo eine durch Krankheit oder Idiosynkrasie besonders empfindliche Haut weder Fette, noch selbst fettähnliche Stoffe (Compositionen aus Wachs, Wallrath oder Cacaobutter und Oel) verträgt, so behandle man sie ganz wie Latwergen (§. 197).

§. 172.

Während man bei Pflastern nur selten den Geruch, nie die Farbe, zu verschönern sich bemüht, thut man bei Salben [wo beides weit leichter geschehen kann] das erstere sehr häufig [indem man zu 1 Unze Salbe etwa 5-10 Tropfen ätherischen Oels setzt] und auch das letztere bisweilen. In der Regel lässt man die Salben entweder durch *Rad. Alcannae* roth oder durch *Rad. Curcumae* gelb färben [es geschieht dies, indem man die Salbengrundlage schmilzt und in der flüssigen Masse ein oder mehrere Stücke von der ersteren, oder gröbliches Pulver der letzteren Wurzel so lange liegen lässt, bis — was sehr rasch geschieht — die Masse schön gefärbt ist. (*Liquefacta tingantur frustulis Rad. Alcannae*, od. *Pulvere gross. Rad. Curcumae, usque dum*

gratum colorem acquisiverint. Cola etc.)]. — Salben durch Cinnober zu färben, ist unpassend und obsolet.

§. 173.

Die meisten Salben [die in §. 170. u. 171. erwähnten ausgenommen] werden so bereitet, dass der Apotheker, falls nicht ein schon vorräthiges Mittel [Schweinefett, Butter oder eine officinelle Salbe] die Grundlage der Salbe bildet, diese Grundlage zuerst durch Zusammenschmelzen [vgl. §. 87. c)] darstellt, (dabei, wenn es vorgeschrieben, durch Alcanna oder Curcuma färbt), dann, wenn es nöthig ist, colirt und endlich mit der erkalteten Masse durch Reiben die wirksamen Mittel vereinigt [wobei fast alle die umständlichen Cautelen wegfallen, welche bei der Mischung der Pflaster zu beobachten sind, nur etwa die am Ende des §. 169. erwähnten ausgenommen]. Hieraus geht schon hervor, dass es nie katagraphologischer Redewendungen bedarf, welche [wenn man §. 162. vergleicht, noch] Schwierigkeiten machen könnten, so wie auch, auf welche Weise man die Ingredientien in der Formel am passendsten ordne.

§. 174.

Für eine Fläche

von der Grösse	bedarf man an Verband-salbe	bedarf man zum Einreiben
eines Viergroschenstücks od. Quadratzolls	Gr. 4-8	Gr. 2
eines Thalers	Gr. 6-12	Gr. 3
einer französischen Spielkarte	Dr. ½-1	Gr. 15
einer Hohlhand ohne die Finger	Scr. 2-Dr. 1½	Scr. 1
einer Hohlhand mit den Fingern	Dr. 1½-3	Scr. 2
eines Klein-Octav-Blatts	Dr. 1½-4	Scr. 2
eines Gross-Octav-Blatts	Dr. 2-6	Dr. 1
eines Vorderarms	Dr. 2-6	Dr. 1
eines Unterschenkels	Dr. 3-9	Dr. 1½

§. 175.

Salben halten sich im Allgemeinen nicht lange [weit weniger lange als Pflaster], verderben leicht durch Ranzigwerden des Fettes, im Sommer bei unvorsichtiger Aufbewahrung auch wohl

durch Schmelzen des Fettes und dadurch hervorgerufene Entmengung. [Die Verderbniss pflegt sich durch ungleiche Färbung und veränderten Geruch zu verrathen.] Man verordne sie deshalb im Winter nicht länger als auf 5-7, im Sommer höchstens auf 2-3 Tage. Hiernach, so wie nach den Angaben über die zu der jedesmaligen Application erforderlichen Quantitäten (§. 174.) bestimme man die Totalquantität.

Zum Verabreichungsgefäss wählt der Apotheker in der Regel bei Wohlhabenden eine weisse, bei Ärmeren eine graue Kruke, falls nicht bei den letzteren zu noch grösserer Ersparniss blosses Wachspapier ausdrücklich vorgeschrieben wird. Es soll jedoch auch bei Armen für etwas weichere, zum Liniment (§. 231.) übergehende Salben, oder Salben, welche besonders flüchtige Bestandtheile enthalten, nie Wachspapier [sondern nur eine graue Kruke — weil im Papier die Salbe zerfliessen, oder leichter verunreinigt werden, oder zu rasch an Kraft verlieren oder ranzig werden könnte], für Augensalben nie eine graue Kruke [sondern nur ein grüner Glashafen — weil von der unebenen inneren Oberfläche der grauen Kruke Partikelchen sich ablösen könnten] gewählt werden. Bei weicheren Einreibesalben oder flüchtigeren Bestandtheilen schreibt man wohl vor, dass die Kruke oder der Hafen durch einen Korkspund verschlossen werde. [Sonst werden die Gefässe bloss mit Wachspapier zugebunden.]

In die Signatur nimmt man nur bisweilen eine ausführliche Gebrauchsanweisung auf; wohl aber ist in der Regel eine solche mündlich zu geben. Bei Verbandsalben ist anzugeben, worauf und in welchem Umfange, und ob dünn oder dick, sie zu streichen, wie die Charpie oder Leinwand p. p. zu befestigen. Bei Einreibesalben: wie viel einzureiben [in der Regel bestimmt man dies am zweckmässigsten durch den Umfang der Stelle, minder zweckmässig durch Quantitätsangaben wie „einer Erbse gross“ (ein Paar Gran), „einer Bohne gross“ (Gr. 10-15), „einer Haselnuss gross“ (Gr. 15-30); denn wenn eine Hautstelle einmal vollkommen mit Salbe getränkt ist, so ist ein ferneres Einreiben wohl in der Regel nutzlos; man müsste es denn sehr lange fortsetzen, so dass die Haut Zeit gewönne, allmählig mehr zu resorbiren; und dies wird man nur etwa bei der grauen Quecksilbersalbe bisweilen zweckmässig finden]. Das Einreiben darf nur bei den indifferenteren Salben, und wenn es auf Oekonomie nicht ankommt, mit den blossen Fingern, sonst aber muss es [um die Finger gegen die Einwirkung der Salbe zu schützen, auch um zu verhüten, dass nicht

die Hälfte der Salbe sich in die Finger reibe, mithin verloren gehe] mit weichem Leder [Handschuhfinger] oder weicher präparirter Rindsblase geschehen [so namentlich bei *Ungt. Cantharid.*, *Tart. stib.*, den Quecksilbersalben u. a.]. Wo man grosse Quantitäten Salbe [z. B. *Ungt. Hydrarg. ciner.*] einzureiben hat, kann man sich eines in Wasser erweichten und wieder gut ausgedrückten Badeschwamms, den man mit weicher Rindsblase überbindet, bedienen. Nach dem Einreiben ist es in der Regel zweckmässig, den Theil warm zu bedecken, etwa mit Flanell oder Parchent. — Bei allen Salben ist anzugeben, wie oft ihre Application zu wiederholen. Für Verbandsalben gelten in dieser Beziehung die allgemeinen chirurgischen Regeln über die Erneuerung des Verbandes; Einreibesalben werden meist häufiger, mehrmals täglich, applicirt, nur etwa die heftiger wirkenden [wie z. B. Brechweinsteinsalbe, die man in der Regel nur 1 - 2mal täglich einreiben lässt] oder die nach einer methodischen Norm angewandten [Quecksilbersalbe] ausgenommen. — Nur selten [nur etwa beim *Ungt. Hydrarg. ciner.*] ist bei der Bestimmung der Einzelgaben eine solche Genauigkeit nöthig, dass man die Salbe in dispensirten Dosen, jede einzeln in Wachspapier besonders eingewickelt, verabreichen lässt.

Beispiele von Salben, ausser den schon angeführten, sehr zahlreich im 2ten Thl., z. B. unter *Alum.*, *Argent. nitr. cryst.*, *Carbo ppt.*, *Castor.*, *Liq. Stib. muriat.*, etc.

Eine hie und da bei Schriftstellern vorkommende Eintheilung der Salben in Fett-, Wachs-, Harz-, wässerige Salben u. s. w. ist ungefähr eben so unwichtig als die entsprechende Eintheilung der Pflaster (S. 262). Praktischer wenigstens, aber keiner besonderen Erörterung bedürfend, ist die gelegentliche Eintheilung der Salben nach den Körpertheilen, für welche sie bestimmt sind (z. B. Augen-, Ohr-, Haar-Salbe u. s. w.), oder nach den therapeutischen Zwecken (z. B. Zugsalbe, Ätzsalbe, Krätzsalbe u. s. w.). Wir zeichnen jedoch nur 2 solcher Arten von Salben aus (§. 176. 177).

§. 176.

Augensalben, *Unguenta* (*Balsama*) *ophthalmica*.

Bei diesen ist es besonders wichtig, dass alle pulverigen Ingredientien höchst fein gepulvert [oder, wo bei nicht ganz trocknen Stoffen (wie z. B. beim Opium) dies schwierig ist, doch mit Wasser sehr fein verrieben] und höchst gleichförmig untergemengt seyen, weshalb man hier häufig ein *M. exactissime* anbringt, auch wohl noch ausdrücklich durch ein *f. Ungt. ophthalmicum* (falls es nicht schon durch die Signatur geschieht) den Apotheker auf

die Wichtigkeit dieses Mengens aufmerksam macht. Substanzen, welche in einer geringen Menge Flüssigkeit auflöslich sind, löst man zweckmässig auf, z. B. *Plumb. acet.*, Zink- od. Kupfervitriol, Campher [vgl. S. 278]. Man wählt in der Regel eine sehr milde und dem Ranzigwerden möglichst wenig ausgesetzte Grundlage, namentlich [mit Berücksichtigung der Jahreszeit und der Consistenz der wirksamen Zusätze] Schweinefett, *Ungt. simpl.* oder *rosat.*, *Ungt. cereum*, oder Mandelöl mit Kakaobutter, mit Wallrath oder mit Wachs; (nicht Butter, vgl. S. 276). [Latwergenähnliche Salben (§. 171.), die man hier wohl auch versucht hat, sind doch hier gar nicht zu empfehlen, trocknen leichter aus, hängen sich dann an die Augenlieder an und reizen, u. s. w.] — Totalquantität in der Regel nicht über 2 Drachmen, oft noch geringer. — Über das Verabreichungsgefäss vgl. S. 281.

Application der Augensalben: Sollen sie auf die Oberfläche des Bulbus einwirken, so zieht man mit dem Finger das untere Augenlied ab, trägt die Salbe mit dem kleinen Finger oder besser einem feinen weichen (Miniatur-) Pinsel (keinem Fischpinsel) auf die innere Fläche desselben auf, lässt nun das Auge schliessen und es allenfalls noch von aussen gelinde ein wenig reiben. Sollen sie bloss auf die Augenliedränder wirken, so trägt man sie — mit dem Pinsel oder, hier wohl besser [weil der Pinsel oder doch einzelne Haare desselben leichter zwischen den Liedrändern durchdringen und den Bulbus berühren könnten, der Pinsel auch weniger geeignet ist, die Salbe allmählig, über die ganze Liedspalte hin, abzustreifen], mit dem Finger — auf die geschlossene Liedspalte auf, reibt sie auch hier wohl ein. In beiden Fällen muss hinterher das Auge eine Weile geschlossen bleiben; daher ist es in der Regel für den Kranken am bequemsten, die Salbe unmittelbar vor dem Schlafengehen (auch wohl vor dem Nachmittagsschlaf) zu appliciren. — Der Pinsel ist besonders dann dem Finger vorzuziehen, wenn der Kranke selbst die Application verrichtet und etwa steife Finger oder durch sein Gewerbe harte Haut an den Fingern hat. — In der Regel wird es bei Augensalben zweckmässig seyn, die Einzelgabe nach dem Volumen zu bestimmen: man wird selten mehr als einer Erbse gross, bisweilen noch weniger (eines Gerstenkorns, einer Linse gross), bedürfen.

Einige Schriftsteller wollen, dass man jede Augensalbe, auch wenn eine officinelle Composition dem Zwecke ganz entspricht, doch, weil die officinelle durch Aufbewahrung gelitten haben könnte, immer frisch, also entweder mittelst einer ausführlichen Vorschrift, oder durch den Zusatz *recens*

paratum ausgezeichnet, verordne. Aber diese Regel ist überflüssig, denn ein gewissenloser Apotheker (wie es deren gottseydank wenige giebt) würde, wenn die magistrale Vorschrift mit einer officinellen übereinstimmte, doch aus Bequemlichkeit von der vorräthigen Composition geben; ein gewissenhafter aber hält keine officinelle Composition länger vorräthig, als sie untadelhaft ist.

Für die äussere Fläche der Augenlieder bestimmte Salben würde man nur uneigentlich Augensalben nennen; sie erheischen keine besonderen Cautelen [ausser etwa rücksichtlich der Dosen, insofern man es auch hier noch mit einem, wenn gleich in viel geringerem Maasse als die eigentlicheren Aussenhäute des Auges, empfindlichen Theile zu thun hat].

Beispiele im 2ten Thl. unt. *Cupr. sulphur.*, *Hydrarg. ammoniato-muriat.*, *oxydat. rubr. ppt.*, *Zinc. oxydat.*, u. a. m.

§. 177.

Salben zur endermatischen Methode

sind, wie schon früher bemerkt, bis jetzt seltener als Pulver versucht worden. Vielleicht geben sie aber ein gutes Mittel [das oft noch besser seyn dürfte als die von KRAUS angewandten Breie, vgl. S. 68] ab, um endermatisch anzuwendende Flüssigkeiten längere Zeit mit der Haut in Berührung zu erhalten als es geschieht, wenn man dieselben pur [mithin dem Ablaufen, Verdunsten und dem Einziehen in den Verband mehr ausgesetzt] anwendet. Es dürfte zweckmässig seyn, die Salben immer möglichst concentrirt zu halten, ihnen möglichst wenig indifferentes Constituens zu geben. Schweineschmalz [im Sommer noch mit einem kleinen Zusatz von Wachs, um das Ablaufen zu verhüten] dürfte unter allen Salbenconstituentien wohl am leichtesten resorbirbar und deshalb das zweckmässigste seyn.

Gallerte, *Gelatina*, franz. *Gelée*.

§. 178.

Unter dieser Benennung versteht man in der Verordnungslehre eine durchscheinende, weiche, elastisch-zähe, leicht zitternde Masse. [Die Consistenz soll so seyn, dass man das Gefäss, worin die Masse enthalten ist, umkehren kann, ohne dass dieselbe herausfliesst, und dass man doch mit einem Löffel die Masse sehr leicht theilen, glatt abstechen, kann.]

Die Gallerten dienen nur zum innerlichen Gebrauch. Man erhält sie:

1) durch Kochen von leimgebenden [vgl. L. GMELIN Handb. d.

theoret. Chemie. 3te Ausg. II., 2. S. 1041] thierischen Theilen. Die Verordnungslehre benutzt von solchen in der Regel nur Hirschhorn und Hausenblase. Nur selten lässt man aus Sehnen, Knorpeln, Knochen, (Kalbsfüssen), u. s. w. im Hause des Kranken Gallerten bereiten, und überlässt dies dann ganz der Köchin.

2) durch Kochen von vegetabilischen Substanzen, welche Stärkmehl oder verwandte Stoffe [d. h. hier: solche, die mit dem Stärkmehl die Eigenschaft theilen, dass ihre in einem gewissen Grade gesättigten Abkochungen beim Erkalten zu einer Gallerte erstarren] enthalten. Die Verordnungslehre benutzt von hieher gehörigen Dingen in der Regel nur Carrageen, *Lichen Island., Helminthochortos* [sämmtlich Moosstärke enthaltend], Salep [hauptsächlich Schleim, mit wenig Stärkmehl]; allenfalls auch noch Amylum, Arrow-Root [beide reines Stärkmehl], Sago [veränderte Stärke], doch bleibt die Bereitung der Gallerten aus diesen drei letzteren Stoffen, namentlich aus Sago, in der Regel schon der Köchin überlassen. Traganthgallerten sind ganz entbehrlich.

3) aus dem mit Zucker eingekochten Safte von Früchten und Wurzeln, welche Gallertsäure (*Acid. pecticum*) enthalten: Johannisbeeren, Himbeeren, Kirschen, Quitten, Äpfel; seltener Apfelsinen, Apricosen, Stachelbeeren, Maulbeeren, Berberizenbeeren, Möhrrüben, u. s. w. Man verordnet diese Gallerten wohl als sehr erquickende Nahrungsmittel, überlässt jedoch alsdann ihre Bereitung dem Conditor oder der Köchin. [Für den seltenen Fall, dass der Arzt veranlasst wird, zu der Bereitung dieser Art von Gallerten eine (mündliche) Anweisung zu ertheilen, diene folgende Vorschrift: Man nimmt von den saftreicheren Früchten (z. B. Johannisbeeren, Himbeeren, Kirschen (ohne Kerne) 14 Unzen, von minder saftreichen (z. B. Quitten, Aepfel, die auch vorher geschält, zerschnitten, von den Kernen befreit, und entweder auf einem Reibeisen fein zerrieben oder mit etwas Wasser weich gekocht werden müssen) mehr, presst in einem leinenen Tuche den Saft aus, und kocht ihn mit 8-12 Unzen Zucker (je nachdem die Substanz süsser oder saurer ist, z. B. bei Himbeeren 8, bei Johannisbeeren 12 Unzen) über gelindem Feuer so lange, bis etwa der 4te Theil der Flüssigkeit verdampft ist, oder auch bis ein Tropfen auf einen kalten Teller getröpfelt zur Gallertconsistenz erstarrt.]

§. 179.

Über die Bereitung der Gallerten aus den §. 178. *sub* 1. u. 2. aufgeführten Stoffen lässt sich kaum etwas Allgemeingültiges sagen als, dass eine (hinlänglich gesättigte) Abkochung zum Erkalten hingesetzt wird, wo sie dann gelatinisirt [*Repone demum in loco frigido, ut in Gelatinam abeat*].

Salep, Amylum, Arrow-Root und Sago werden gekocht, und die ganze Abkochung [eigentlich eine durch Kochen bereitete Auflösung], ohne dass sie colirt worden [wenigstens geschieht dies nur ausnahmsweise, um etwaniger Zusätze willen, vgl. S. 287-88], zum Erkalten hingesetzt. — Bei Hirschhorn, Hausenblase, Carrageen, Isländischem und Wurm-Moose dagegen muss die Abkochung colirt werden; die Colatur wird dann entweder direct zum Erkalten hingesetzt oder zuvor noch über gelindem Feuer etwas abgedampft. Das Letztere thut man, um die Gallerte recht concentrirt machen zu können, ohne doch befürchten zu müssen, dass die Flüssigkeit beim Coliren Schwierigkeit machte.

Es kommt bei dieser Bereitung begreiflich auf passende Quantitätsverhältnisse, zum Theil auch auf die Dauer des Kochens an, — theils schon aus den für die Bereitung flüssiger Auszüge (§. 70. 68.) geltenden Gründen, theils auch, damit die Gallerte nicht zu dünn oder zu concentrirt und hierdurch in beiden Fällen weniger angenehm, im ersteren auch zu schwach, im letzteren schwer zu coliren, werde; [die amylumhaltigen Gallerten dürfen auch nicht zu lange gekocht werden, weil sich sonst Amidin bildet und die Gelatinisationsfähigkeit mehr oder weniger verloren geht; auch die Gelatinisationsfähigkeit des thierischen Leims nimmt durch zu langes Kochen ab]. Man wähle etwa folgende Verhältnisse:

Um eine (kleine) Tasse voll [eine mittlere Quantität zum täglichen Verbrauch für einen Erwachsenen] einer Gallerte von mittlerer Concentration, besonders guter Consistenz, zu erhalten, lasse man

von		mit	
Hausenblase	Dr. 3	Unc. 9	auf Unc. 3 einkochen.
Hirschhorn	Unc. 1½	L. 1	
Carrageen	Dr. 1½	Unc. 5	
Isländischem Moos	Unc. 1½	Unc. 9	
Wurmmoos	Unc. 1½	L. 1	
Salep	Scr. 2	Unc. 4½	
Amylum oder Arrow-Root	Dr. 3	Unc. 3½	

(Genauere Angaben im 2ten Theil bei den einzelnen.) Alle durch die obigen quantitativen Angaben bestimmten Abkochungen kann man, wenn es darauf ankommt [vgl. §. 180. *sub* 3)], auch noch stärker, bis auf 2 Unzen, concentriren lassen, aber dann ist es rathsam — weil die zu dicke Flüssigkeit sich oft nicht voll-

ständig von der Substanz trennen lässt —, dass man nur bis auf 3 Unzen einkochen und die Colatur ferner bis zu 2 Unzen abdampfen lässt [*coque -- ad Colat.* Unc. 3; *Colat. evapora ad remanentes Uncias duas* oder *ad remanentiam Unciarum duarum*]. Ausnahmsweise lässt man wohl sogar bis zur Trockenheit abdampfen; vgl. *Lich. Isld.* im 2ten Thl. — Andererseits giebt auch schon eine geringere Concentration eine gute Gallerte, z. B. wenn man von den in der Tabelle auf S. 286 angegebenen Quantitäten der gallertgebenden Substanzen nur $\frac{2}{3}$ nimmt; doch darf man dann keine grossen Zusätze von Flüssigkeiten, am wenigsten von geistigen oder sauren [vgl. S. 289], mehr machen.

§. 180.

Sehr häufig macht man zu den Gallerten noch Zusätze, entweder bloss Geschmack und Verdaulichkeit verbessernde, oder wesentlich mitwirkende. Es kann dies auf folgende Weisen geschehen:

1) indem man mit den gallertgebenden Substanzen andere Substanzen abkochen [z. B. China] oder sie doch [wenn sie das Kochen nicht vertragen, wie z. B. *Sem. Phellandr.*, Gewürze] *sub finem coctionis* (also vor dem Coliren) zusetzen lässt. [Die Abkochungen von Salep, Amylum p. p. müsste man express deshalb coliren lassen.] Indess dies Verfahren ist unzweckmässig, weil die gallertgebenden Stoffe sich zu leicht auflösen und dadurch die Extraction der mitgekochten Substanz beeinträchtigen [wie wir Ähnliches S. 161 *sub* 3) von schleimgebenden Stoffen bemerkt haben]. Zweckmässiger ist es, wenn man

2) den fertigen flüssigen Auszug auf die gallertgebende Substanz giessen und diese damit [wie sonst mit dem reinen Wasser] kochen lässt. Ist jener Auszug ein Decoct, so kann man sämmtliche §. 179. aufgeführte gallertgebenden Substanzen auf diese Weise damit verbinden [nur nicht mit Gerbestoff enthaltenden Decocten Hirschhorn oder Hausenblase]; ist der Auszug ein Infusum, so passen, weil ein längeres Kochen dieses Infusum die flüchtigen Theile desselben verjagen würde, nur Salep, Amylum oder Arrow-Root zu der Verbindung, weil nur diese sich leicht genug in heissem Wasser auflösen, ohne dazu eines langen Kochens zu bedürfen. [Sie bedürfen, streng genommen, gar keines Kochens, um sich in siedendem Wasser aufzulösen; doch geben sie ohne Kochen weniger Gallerte; man müsste also mehr von ihnen nehmen.] Fol-

gende 2 Beispiele solcher Compositionen werden zur Beseitigung aller Schwierigkeiten ausreichen:

℞ *Cort. Chinae fusci* Unc. ½
coque c. Aq. comm. Unc. 9 *ad Colat.* Unc. 6. *Colaturae adde*
Lichen. Island. ab amaritie liberati Unc. ½.
Denuo coque ad Colat. Unc. 1½, *cui adde* - - - etc. etc.

℞ *Sem. Phellandrii* Unc. ½
Aq. comm. fervidae q. s.
Digere per ¼ *hor. In Colat.* Unc. 3½ *adhuc fervida solve*
Rad. Salep pulv. Scr. 2, *antea c. Aq. comm. q. s. terendo mixtos*
Sacch. albissimi Unc. ½.
Ebulliant semel in vase clauso. Repone demum in loco frigido, ut in Gelatinam abeat. D.

Diese Art zu componiren passt auch dann, wenn es um die Wirkung der nicht gallertgebenden Substanz hauptsächlich zu thun ist, und man die gallertgebende bloss deshalb zusetzt, um das Mittel in die appetitliche Gallert-Form zu bringen. So verwandelt man bisweilen flüssige Auszüge von *Rad. Senegae* u. a. Mitteln (vgl. Thl. 2.) durch Zusetzen von Hausenblase oder Amylum in Gallerten.

3) Kann man zu der Colatur (vor dem etwa nöthigen Abdampfen), oder, wo nicht colirt wird, zu der noch heissen Abkochung noch Flüssigkeiten [jedoch nur wässerige, oder geringe Quantitäten geistiger] oder auch in der Abkochung auflösliche Pulver [unauflösliche, z. B. Gewürze, würden das appetitliche Äussere der Gallerte beeinträchtigen] zusetzen. Die Geschmacks- und Verdaulichkeits-Corrigentien setzt man in der Regel auf diese Weise zu, und zwar beschränkt man sich dabei auf folgende: Zucker [der grösseren Sauberkeit und des feineren Geschmacks wegen wählt man in der Regel *Sacch. albissimum;* wenn man bei Armen *Sacch. album* wählt, so kann man es vor dem Coliren zusetzen, oder auch die Abkochungen von Salep, Amylum, Arrow-Root, die sonst nicht colirt zu werden brauchen, deshalb coliren lassen. Auf 3 Unzen Gallerte von Isländ. Moos mag man etwa Dr. 6 - 12, auf 3 Unzen einer der anderen Gallerten nur (falls man nicht um einer mit der Gallerte verbundenen wirksamen Substanz — vgl. oben *sub* 1. 2. — willen mehr braucht) Dr. 3 - 6 Zucker zusetzen. — Man kann mit dem Zucker auch ätherische Öle (als *Elaeosacch.*) verbinden, und es ist dies meist zweckmässiger als wenn man aromatische Wässer oder aromat. Syrupe zusetzt, weil man um dieser voluminösen Flüssigkeiten willen die Gallerten gewöhnlich stärker concentriren lassen muss, als es sonst nöthig gewesen wäre. Nur hüte man sich, *Elaeosacch.* ohne weiteren

Zusatz vorzuschreiben, bestimme vielmehr, da die bei den Ölzuckern solenne Quantität des Öls, 1 Tropfen auf Scr. 1 (vgl. Thl. 2.), hier in der Regel viel zu stark seyn würde, die Quantität des Öls in Parenthese, z. B. *Elaeosacch. Cinnamomi* (Gtt. 3) Unc. ½. In der Regel werden für eine Tagesportion Gallerte 3-4 Tropfen *Ol. Cass. cinnam.*, *Aurant. Flor.* oder *Aurant. Cortic.* eine passende Quantität seyn.], Tincturen [in der Regel nur aromatische — *Tinct. aromat.*, *Cinnam.*, *Cort. Aurant.* —; auf 3 Unzen Gallerte Dr. 1-2], etwas Wein, [auf 3 Unzen Gallerte 1 Unze — eine Quantität die freilich nur bei nicht an Wein Gewöhnten wirken kann] bisweilen auch [vgl. jedoch, was wir oben beim Zucker bemerkt haben] Syrupe [in der Regel nur aromatische, *Syr. Cinnam.*, *Flor. Aurant.*, *Cort. Aurant.* auf 3 Unzen Gallerte etwa Unc. 1, beim Isld. Moose das Doppelte] oder destillirte Wässer [*Aq. Flor. Aurant.*, *Cinnam. simpl.* od. *vinosa*, auf 3 Unzen Gallerte Unc. 1 - 2; auch wohl *Aq. Laurocer.*, von der man, wenn sie nur als Geschmackscorrigens dienen soll, auf 3 Unzen Dr. ½ nehmen mag]. — So oft man auf diese Weise ein (aufzulösendes) Pulver oder eine (etwas beträchtliche Quantität) Flüssigkeit zusetzt, ist es [damit das Pulver vollkommen aufgelöst werde, und damit die (kalt zugesetzte) Flüssigkeit nicht das Erkalten der Gallerte bewirke, ehe sie sich vollkommen mit derselben gemischt hat] rathsam, falls nicht überhaupt noch abzudampfen ist, wenigstens noch einmal ebulliren zu lassen [*Ebulliant semel, tum repone* ---]. Auch muss man, wenn man eine beträchtliche Quantität Flüssigkeit zusetzt, damit die Consistenz dadurch nicht leide, die Gallerte — entweder [und dies ist in der Regel das Zweckmässigere] vor oder nach dem Zusetzen der Flüssigkeit — stärker concentriren lassen als man es sonst gethan haben würde; besonders wichtig ist die Beachtung dieser Regel bei geistigen oder sauren Zusätzen, welche sonst leicht die Consistenz der Gallerte verderben; von Säuren darf man nur so viel zusetzen, dass ein angenehm saurer Geschmack entsteht (von einer der stärkeren Mineralsäuren höchstens Dr. ½ auf Unc. 3).

Unpassend wäre es, irgend etwas sehr Übelschmeckendes in eine Gallerte zu bringen und diese sonst so appetitliche Form [in welcher selbst der sonst unangenehm bittere *Lichen Isld.* erträglich schmeckt] dadurch zu verderben. — Auch sind alle sehr differenten Zusätze zu meiden [etwas *Aq. Laurocer.* (auch in grösserer Quantität als oben, bloss zur Geschmacksverbesserung, angegeben) od. dgl. mag hingeben], weil man die Einzelgabe hier noch weniger genau als bei löffelweise genommenen flüssigen Arzneien bestimmen kann.

§. 181.

Bisweilen lässt man Gallerten aus zwei gallertgebenden Substanzen zugleich bereiten. Dass man dann von jeder Substanz verhältnissmässig weniger zu nehmen habe, bedarf kaum der Erinnerung. Übrigens kommt es hierbei darauf an, dass keine von beiden Substanzen zu lange oder zu kurze Zeit koche. Man würde also z. B. Isländ. Moos und Hausenblase, die ungefähr gleich langes Kochen erfordern, unbedenklich mit einander abkochen lassen können; wollte man aber z. B. 6 Dr. Isländ. Moos und 1 Scrupel Salep verbinden, so würde man entweder den (zuvor mit kaltem Wasser angerührten) Salep erst *sub finem coctionis* zusetzen lassen; oder man würde — wohl noch zweckmässiger — das Moos mit 9 Unzen Wasser zur Colatur von 4 Unzen kochen, der Colatur den (wie oben vorbereiteten) Salep (und zugleich etwa noch ein oder das andere Geschmackscorrigens) zusetzen, und nun bis auf 3 Unzen abdampfen lassen.

§. 182.

Die Gallerten aus Hirschhorn, Carrageen und Isld. Moos lässt man für Wohlhabende gern klären (§. 80.), wodurch sie an Eleganz ungemein gewinnen. Wenn man eine Tinctur zusetzen will, so geschehe dies nach dem Klären; dagegen kann man, wenn der Zucker vor dem Klären zugesetzt wird, oft *Sacch. album* statt des *albissimum* nehmen, indem die etwanigen Unreinigkeiten des ersteren durch das zum Klären gehörige Coliren gleich mit weggeschafft werden; bei anderen nicht flüchtigen Corrigentien ist es in der Regel gleichgültig, ob sie vor oder nach dem Klären zugesetzt werden. — [Gallerten aus Hausenblase zu klären, wie bisweilen vorgeschrieben wird, ist überflüssig, weil die Hausenblase selbst ein Klärungsmittel ist.]

§. 183.

Die Ärzte verschreiben bisweilen Gallerten als fertig, ohne die Bereitung speciell anzugeben [z. B. ℞ *Gelat. Lichen. Isld.* Unc. 6], setzen allenfalls noch die Quantität der Substanz in Parenthese dazu [z. B. ℞ *Gelat. Lichen. Isld.* (Unc. 3) Unc. 6]. In vielen Fällen — wo man nur die einfachste, gewöhnlichste Bereitung, ohne Klären u. s. w. bezweckt —, ist auch hiergegen nichts einzuwenden. — Wenn der Arzt bei einem solchen summarischen Verschreiben noch einen Zusatz macht, z. B.

℞ *Gelat. Lichen. Isld.* (Unc. 1) Unc. 2
Syr. Cinnamomi Unc. 1
(oder *Sacch. albissimi* Unc. 1),

so bringt der Apotheker diesen Zusatz gleich bei der Bereitung in die

noch flüssige Gallerte hinein, wie wir §. 180. *sub* 3) gelehrt; in die fertige Gallerte würde er ihn nur, wenn er dieselbe wieder erwärmte und dadurch verflüssigte, gehörig (so dass das saubere Ansehen nicht litte) hineinbringen können. Dass Zusätze von unauflöslichen Pulvern nicht passen, ist schon S. 288 bemerkt.

§. 184.

Gallerten halten sich nicht lange; wenn Zucker darin ist, doch etwas länger. Man verordnet sie nie auf längere Zeit als 2 Tage, und wenn man im Sommer eine Gallerte ohne Zucker verschreibt, nur auf Einen Tag, vorräthig. — Hierdurch, da überdies die Bereitung etwas theurer ist als die eines flüssigen Auszugs, und da die Gallerten in der Regel längere Zeit fortgebraucht werden, würden die Apothekerkosten oft ansehnlich werden; und es ist deshalb bei minder Wohlhabenden die häusliche Bereitung, wo sie sich erreichen lässt, zu empfehlen, obwohl sie freilich einige Genauigkeit und in der Regel eine ausführliche mündliche Anweisung von Seiten des Arztes erheischt.

Zum Verabreichungsgefäss wählt der Apotheker in der Regel eine weisse Porcellankruke oder einen weissen Glashafen, falls man nicht ausdrücklich der Wohlfeilheit wegen einen grünen Hafen vorschreibt.

Man lässt die Gallerten theelöffelweise verzehren. Genaue Eintheilung in Einzelgaben ist nicht erreichbar, weil man beim Abstechen mit dem Löffel nicht gerade einen gestrichen vollen Löffel abpassen kann, sondern in der Regel einen mehr oder weniger gehäuften erhält.

Beispiele im 2ten Thl. unter den meisten der §. 178. *sub* 1) und 2) erwähnten Substanzen.

§. 185.

Kräuterzucker, *Conserva*.

Nur einigen Schriftstellern zu Liebe führen wir diese Arzneiform, deren wir als einer officinellen S. 28 gedacht haben, hier unter den magistralen auf; sie ist für die magistrale Receptur nicht geeignet, auch entbehrlich und obsolet. Wollte ja ein Arzt die Grenzen seiner Landespharmakopöe durch eine Conserve, z. B. aus *Hb. Cochlear.*, *Hb. Nasturtii aquat.* od. a. — um sich dadurch einen (unvollkommenen) Ersatz der frisch ausgepressten Säfte dieser Pflanzen für den Winter zu verschaf-

fen —, erweitern, so würde er dies nicht um eines einzigen Falles willen thun, würde dann privatim mit dem Apotheker Rücksprache wegen der Bereitung [Man nimmt auf saftreichere Pflanzentheile 3 - 4, auf minder saftreiche 1½ - 2 Theile Zucker. Was sonst zu beobachten, geben die pharmaceutischen Lehrbücher an] zu treffen haben, und die so dargestellten Conserven pur, oder doch nur unter einander [nur mit anderen Conserven] verbunden, entweder in ihrer natürlichen Gestalt zu halben oder ganzen Theelöffeln, oder mit Wasser in Schüttelmixtur, esslöffelweise, (innerlich) anwenden.

Conserven, statt aus frischen Pflanzentheilen, aus trockenen mit etwas Wasser anfertigen zu lassen, ist zwecklos.

§. 186.

Latwerge, *Electuarium*.

Obsolet: *Opiatum* (welche, in einigen neueren Sprachen noch bisweilen gebrauchte, Benennung daher rührt, dass man früher viele Opium enthaltende Latwergen in den Officinen vorräthig hielt), *Conditum*. Dünnere, zum Lecksaft hinneigende, Latwergen werden auch wohl *Looch* genannt, so z. B. *Looch pulmonale* Ph. Hann.

Eine weiche, halbflüssige, gemischte Arzneiform, deren Consistenz zwischen der einer weicheren Pillenmasse und eines Lecksafts [§. 212.], — oder, noch enger und genauer bestimmt, zwischen der eines gewöhnlichen Extracts und der des [mittelalten, zu granuliren beginnenden] Honigs, der letzteren näher oder sie auch erreichend —, mitten inne steht, also ungefähr der des gewöhnlichen Pflaumenmusses ähnlich ist. [Die Consistenz ist eine weit weniger scharf und nothwendig bestimmte als z. B. die einer Pillenmasse; namentlich schadet es in vielen Fällen nicht, wenn sie so dünn wird, dass sie sich der des Lecksafts annähert.]

Man unterscheidet übrigens *Elect. tenue* oder *molle, mollius*, das noch von der Messerspitze abfliesst, und *Elect. spissum* od. *spissius*, das nicht.

Wir haben oben in unsere Definition das Wort „gemischte" (im katagraphol. Sinne, wo es auch Mengen begreift) mit aufgenommen, weil man eine e i n f a c h e Arznei von dieser Consistenz in der Regel nicht Latwerge, sondern lieber — je nach ihrer Bereitung — *Pulpa*, *Roob*, *Extractum* p. p. nennen würde. Vorzugsweise denkt man bei dem Ausdruck Latwerge an eine Mischung von Pulvern und zähen Flüssigkeiten.

Latwergen werden am häufigsten innerlich, seltener auf Zähne, Zahnfleisch oder äussere Haut angewendet.

§. 187.

Eine Latwerge kann die mannigfaltigsten Ingredientien, von trockener (pulveriger), weicher und flüssiger Consistenz aufnehmen. Doch sind folgende zu meiden:

1) Alle Mittel, bei denen es auf genaue Bestimmung der Einzelgaben [die bei der Latwerge nicht möglich ist, vgl. §. 189. Anm. 1.] ankommt. [Es sey denn, dass man nur Eine Gabe verordnete, was selten.]

2) Specifisch sehr schwere und dabei unauflösliche Pulver [die sich in den flüssigen Constituentien der Latwergen zu Boden setzen würden. Das Umrühren vor der Anwendung (§. 191.) kann nur bei leichteren Ingredientien für eine gleichmässige Vertheilung in der ganzen Latwerge bürgen. — Das (nur gröblich zerkleinerte) *Stannum raspatum* kann unbedenklich aufgenommen werden]. In ein *Electuarium tenue* soll kein Pulver, von welchem der (gestrichene) Theelöffel mehr als 1 Dr. wiegt, in ein *Elect. spissius* keines, wovon er mehr als 4 Scr. bis 1½ Dr. wiegt, aufgenommen werden, wodurch denn die meisten Metall- und Metalloxyd-Pulver ausgeschlossen sind.

3) Mittel, welche leicht gähren, wie z. B. Pflanzenschleime (*Syr. Amygdal.*, *Alth.*), — mit Ausnahmen. Die Regel ist besonders dann wichtig, wenn kohlensaure Salze, Schwefel- oder metallische Mittel in der Mischung sind, auf welche die durch die Gährung entwickelte Säure chemisch einwirken könnte. (In diesem Falle muss man selbst mit Honig und Roob — sonst gebräuchlichen Constituentien — vorsichtig seyn.) Man darf dagegen die Regel aus Augen setzen, wenn man nur auf sehr kurze Zeit verordnet.

4) Sehr voluminöse Mittel, die eine zu voluminöse Einzelgabe (vgl. §. 194.) nöthig machen würden, also namentlich viele weniger wirksame vegetabilische Mittel (die dann freilich auch für keine andere pulveraufnehmende Form, sondern nur für flüssige Auszüge geeignet sind). Übrigens wird man um so seltner in diesen Fall kommen, je einfacher man verordnet, und wird sich auch, namentlich bei Latwergen zum innerlichen Gebrauch, bisweilen durch Brechen der Dosen helfen können.

Flüssigkeiten, welche sich — wie z. B. fette Oele — mit den flüssigen Constituentien der Latwergen nicht (chemisch) mischen lassen, und deshalb sich leicht ausscheiden würden, darf man nur subigirt aufnehmen, es sey denn, dass man sie nur in geringer Menge aufnähme, wie dies bei ätherischen Oelen und natürlichen Balsamen in der Regel der Fall seyn würde (die alsdann leicht

entweder mit den Pulvern oder mit den zähen Flüssigkeiten der Latwerge verrieben und dadurch dauernd gleichmässig vertheilt werden können), oder dass sie zähe sind, wie z. B. Terpenthin (der mit *Mel alb.* eine schickliche Latwergenconsistenz annimmt), in welchen Fällen dann auch dies nicht nöthig ist.

Mit Unrecht schliessen einige Schriftsteller die flüchtigen Mittel von der Latwerge aus. Wenn man ätherische Oele u. dgl. in Pulvern giebt, die nur durch eine nothdürftig geschlossene Hülle von Wachspapier geschützt sind, so darf man auch äther. Oele, Tincturen u. dgl. m. in Latwergen geben, die weit besser geschützt sind und im Verhältniss zu ihrer Masse weit weniger Oberfläche haben als jene Pulver. — Eben so ist es unpassend, wässerige Flüssigkeiten oder zerfliessliche Mittel auszuschliessen.

Überhaupt ist die Latwerge unter allen Arzneiformen am meisten geeignet, heterogene, sonst schwer mischbare Dinge aufzunehmen.

§. 188.

Je nach der verschiedenen Consistenz und Beschaffenheit der wirksamen Mittel bedarf es, um die Latwergenconsistenz darzustellen, verschiedenartiger Constituentien. Festere Substanzen erfordern flüssige, flüssige Substanzen in der Regel pulverige Constituentien. Am häufigsten jedoch sind die wirksamen Mittel fest, pulverig, und deshalb Syrupe, Roobs, *Extr. Gramin. liq.*, Honig, Sauerhonig und Pulpen die (zumal bei Latwergen zum innerlichen Gebrauch) gewöhnlichsten Constituentien. Immer ist es nöthig [wenn gleich doch hier in geringerem Maasse nöthig als bei Pillen], dass etwas Zähes, Klebriges, Bindendes in der Masse sey; es dürfen deshalb dünne, nicht bindende [wässerige, geistige] Flüssigkeiten nur als beihelfendes, nicht als alleiniges Constituens angewandt werden [ausgenommen, wenn ein Pulver in der Masse ist, welches, unvollkommen aufgelöst (wie z. B. Süssholzsaft, Mimosengummi), oder doch erweicht und partiell aufgelöst (wie z. B. *Pulv. Rad. Alth.*, *Sem. Sinapis*), eine mehr oder weniger zähe Masse giebt; doch würde, wollte man sich auf Pulver der Art behufs der Constitution der Masse allein verlassen, die Berechnung der quantitativen Verhältnisse schwieriger seyn, bisweilen auch eine unschöne oder (bei Pflanzenschleim) noch leichter als sonst sich zersetzende Latwerge hervorgehn. Vom Senf ist es jedoch bekannt, dass er mit dünnen Flüssigkeiten eine leidlich gute Latwerge (Sinapismus, vgl. Thl. 2.) giebt]. Auch Schleime würden als Constituens brauchbar seyn, nur des bessern Geschmacks und der geringeren Zersetzlichkeit wegen zieht man ihnen in der Regel die oben genannten süssen Dinge vor. — Conserven [die von den Schriftstellern auch

wohl als Constituentien aufgeführt werden] können an sich für Pulver gar nicht, für Flüssigkeiten nur zur Noth, Latwergenconstituentien abgeben; nur, wenn man ihnen noch Wasser zusetzt, so dass sich ihr Zucker in Syrup verwandelt, können sie allenfalls Pulver zur Latwerge constituiren, doch sind sie nie ein besonders brauchbares Constituens. [Also nur als Adjuvantien, höchstens einmal die Rosenconserve als Geschmackscorrigens, sind sie zur Aufnahme in Latwergen geeignet, und man braucht dann, wenn man sie mit anderen, an Gewicht überwiegenden, Dingen verbindet, für sie kein Constituens zu berechnen, da sich ihr Zucker in den anderen Flüssigkeiten auflöst und ihre Pflanzensubstanz für sich schon eine der Latwerge ähnliche, breiige Consistenz hat.]

Wenn eine Latwerge aus festen und flüssigen Mitteln componirt wird, so reibt der Apotheker erst alle festen, gepulvert, sorgfältig und nach den für Pulver geltenden Regeln zusammen, und dann allmählig die Flüssigkeiten dazu. Werden kleine Dosen ätherischer Oele oder natürlicher Balsame aufgenommen, so reibt er diese besonders entweder mit den Pulvern oder mit den zähen Flüssigkeiten zusammen.

§. 189.

Um die behufs der Constitution einer Latwerge zu beobachtenden Quantitätsverhältnisse anzugeben, diene zunächst die folgende Tabelle:

1 Theil der hier unten verzeichneten Pulver erfordert von	dünnen, z.B. wässerigen, Flüssigkeiten [nie allein anzuwenden]	Syrupen, Roobs, *Mel despumat.* Sauerhonig, *Extr. Gramin. liquid.*	Honig, Pulpen, officinellen Latwergen
Pulver von Metall-Oxyden u. Metall-Salzen			$1\frac{1}{2}$ - 2
Schwerere u. leicht-auflösliche Salze (von Alkalien u. Erden)			2 - 3
Leichtere u. un- od. schwer-auflösliche Salze (von Alkalien und Erden)		$1\frac{1}{2}$ - 2	3 - 4
Schwerere Pflanzenpulver	$1\frac{1}{2}$ - 2	3 - 4	5 - 8
Leichtere Pflanzenpulver	2 - 3	4 - 6	7 - 10

Anmerkungen und Zusätze zu der Tabelle:

1. Auch hier, wie bei den Pillen (S. 243), ist es nicht wohl möglich, eine grössere Genauigkeit in der Angabe der Quantitätsverhältnisse zu erreichen, theils aus den dort angegebenen Gründen, theils hier auch noch, weil die meisten Latwergen, namentlich die mit Pflanzenpulvern [besonders solchen, die viel schleimige oder extractive Bestandtheile enthalten], alsbald nach ihrer Bereitung eintrocknen [indem die Pulver allmählig mehr Flüssigkeit gleichsam absorbiren und dadurch aufquellen, so dass eine Latwerge, die am Vormittag eine mittlere Consistenz hat, am Nachmittag oft schon steif ist. Später werden die Latwergen wohl durch Gährung wieder dünner, doch dahin soll man es nicht kommen lassen.], und zwar nicht immer und überall gleich rasch eintrocknen. Auch hier also ist es rathsam, die Menge des Constituens immer dem Apotheker durch ein *q. s.* zu überlassen, und unsere obigen Angaben nur zu benutzen, um danach zu berechnen, wie viel der Apotheker ungefähr nehmen, wie gross also die Totalquantität der Latwerge ausfallen werde, und wie gross man demgemäss die Einzelgabe zu bestimmen habe. [Mit Unrecht glaubt VOGT (Lb. d. Receptirk. §. 407.), man erreiche eine grössere Bestimmtheit für die Einzelgabe, wenn

man die Quantität des Constituens bestimmt ansetze. Man kennt ja dadurch noch nicht das Volumen der ganzen Masse (das hier bei weitem nicht so leicht als bei zusammengesetzten Pulvern oder Flüssigkeiten zu berechnen ist), und wie viel Theelöffel (oder sonstige kleinere Volumina) sie ergeben werde.]

2. Durch Leerlassen einiger Rubriken in der Tabelle haben wir angedeutet, dass gewisse Flüssigkeiten zum Constituens für gewisse feste Substanzen sich nicht eignen, zu dünn sind, dass man also z. B. bei metallischen Mitteln oder bei auflöslichen Salzen nur die dicksten Constituentien wählen dürfe, — es sey denn, dass noch eine überwiegende Quantität eines anderen Pulvers dazu käme.

3. Wir haben den Honig und die Pulpen mit den officinellen Latwergen zusammengestellt, weil auch jene für sich schon Latwergenconsistenz haben. Alle diese Mittel können aber noch in den angegebenen Verhältnissen Pulver aufnehmen [minder füglich Flüssigkeiten]. Kommen sie neben anderen, an Quantität überwiegenden, festen und flüssigen Ingredientien zur Aufnahme, so können sie ausser Rechnung bleiben.

4. Auch Conserven bleiben ausser Rechnung, vgl. §. 188.

5. Wenn man Extracte von trockener, Pillen- oder gewöhnlicher (Extract-) Consistenz aufnimmt, so geschieht dies in der Regel [Zahn- u. Zahnfleisch-Latwergen ausgenommen] nur in einer gegen die ganze Masse untergeordneten Quantität, wo man dann keinen erheblichen Fehler begeht, wenn man sie ganz ausser Rechnung lässt. Sonst aber berechne man zu den trockenen noch $\frac{2}{3}$, zu denen von Pillenconsistenz noch $\frac{1}{2}$, zu denen von Extract-Consistenz noch $\frac{1}{3}$ ihres Gewichts an dünnflüssigem (z. B. wässerigem) Constituens. — Extracte von Mellago-Consistenz finden ihren Repräsentanten an dem in die Tabelle aufgenommenen *Extr. Graminis liquidum.*

6. Subigirte fette oder ätherische Oele, Peru- oder Copaiva-Balsam haben etwa Mellagoconsistenz, und sind danach zu berechnen. Kleinere Mengen solcher Stoffe können — wie überhaupt alle in unbedeutender Quantität angesetzten Excipienda — ausser Rechnung bleiben.

7. Starke geistige Flüssigkeiten (Tincturen p. p.) wolle man nicht beim Constituiren mitbenutzen; wohl aber darf man sie in eine bereits anderweitig constituirte Latwerge in geringer Quantität — bis zu Dr. 1, höchstens bisweilen Dr. 2, auf 1 Unze Masse — aufnehmen.

§. 190.

Latwergen halten sich im Allgemeinen nicht lange, zumal die dünneren, so wie diejenigen, welche zur Gährung geneigte oder bereits von Hause aus saure Ingredientien enthalten. Man verordnet sie deshalb nicht leicht auf mehr als 8 Tage, im Sommer in der Regel nur auf Einen Tag. — Daraus ergiebt sich die Bestimmung der Totalquantität.

Wo das oben erwähnte Eintrocknen besonders stark zu erwarten ist, erlaube man dem Kranken, am 2ten Tage noch etwas Wasser oder Syrup zuzumischen, oder lasse bei Wohlhabenderen die Latwerge täglich frisch bereiten.

Armen verordnet man oft zweckmässig statt einer Latwerge ein nicht abgetheiltes Pulver, und lässt die vorgeschriebenen Einzelgaben desselben jedesmal mit Syrup, oder Syrup und Wasser, *ex tempore* zur Latwerge machen.

§. 191.

Beim Aufschreiben einer Latwergenformel ordnet man die Ingredientien gern so, dass die trocknen und die flüssigen zusammen bleiben [aus dem schon bei den Pillen, §. 143., angegebenen Grunde]. In der Regel stellt man die festen Mittel als die wirksameren voran. Man schliesst mit dem Constituens, welches man mit einem *q. s.* ansetzt, und beginnt darauf die Unterschrift mit einem: *ut f. Electuar.* Gewöhnlich setzt man noch ausdrücklich hinzu, ob *Elect. tenue* oder *spissum;* jenes ist vorzuziehen bei stark aufquellenden Pulvern, dieses bei sehr schweren oder leicht sich ausscheidenden [S. 297 *sub* 6.] oder zur Gährung geneigten [§. 187. *sub* 3)] Ingredientien.

Zum Verabreichungsgefäss wähle man bei Wohlhabenden eine weisse Kruke, bei Ärmeren einen Hafen von grünem Glase oder (noch wohlfeiler) eine graue Kruke (*olla murrhina*). Wenn man über die Verschliessung des Gefässes nichts bemerkt, so bindet es der Apotheker mit Wachspapier [und darüber mit einem andern Papier (Tectur, vgl. S. 121)] zu, was auch in der Regel hinreicht. Sind jedoch flüchtigere Dinge in der Latwerge, so lasse man das Gefäss mit einem Korkspund verschliessen [über welchen dann doch noch ausserdem eine Papier-Tectur kommt].

In der Signatur ist nur bei zum innerlichen Gebrauch bestimmten Latwergen die Einzelgabe, nach Theelöffeln (vgl. §. 194.), zu bestimmen; wohl aber ist in der Regel — falls man

die mündliche Anweisung dazu nicht für ausreichend hält — bei allen vorzuschreiben, dass sie jedesmal vor dem Gebrauch umgerührt werden sollen [mit einem silbernen Theelöffel oder, wo dieser fehlt, mit einem aus Holz geschnitzten Spatel].

1. Latwergen zum innerlichen Gebrauch.

§. 192.

Die Hauptvorzüge dieser Form vor andern innerlich angewandten sind, dass man darin am füglichsten sehr heterogene Dinge verbinden, und von festen Mitteln voluminösere Dosen als in allen andern pulveraufnehmenden Formen geben darf. Ihre Hauptnachtheile dagegen: dass sie keine genaue Dosenbestimmung zulässt; dass sie fast immer schlecht schmeckt, lange nachschmeckt und schon durch ihre Form den meisten Kranken, nur etwa Kinder ausgenommen, unangenehm ist; und dass sie sich nicht lange hält. — Rücksichtlich des Preises steht sie, ohne ganz so theuer zu seyn wie Pillen (oder Bissen), doch durch die beträchtliche Quantität flüssiger Constituentien, welche sie für trockne Substanzen erfordert, und dadurch dass sie öfter frisch bereitet werden muss, den Pillen näher als den (nicht abgetheilten) Pulvern. — Sie wird deshalb mit Recht weit seltener als Bissen, Pillen und Pulver verordnet, und nur für die Kinder armer Leute [für die Kinder Wohlhabender können Morsellen oder Trochisken meistens ihre Stelle vertreten] ist sie oft unentbehrlich.

§. 193.

Ausser den §. 187. sub 1 – 4. angegebenen Mitteln vermeide man hier auch sehr übel schmeckende oder riechende Dinge — mit Ausnahmen, namentlich bei Kindern (vgl. §. 23., S. 46). [Die Partikeln einer Latwerge verweilen länger als die irgend einer andern, trockenen, weichen oder flüssigen, Arzneiform im Munde, setzen sich auch leicht in hohle Zähne u. s. w. Daher muss man hier etwas strenge in der Rücksicht auf Geschmack und Geruch seyn, und meidet — in der Regel — alle Seifen, fast alle Extracte (vgl. jedoch den Art. *Extracta* im 2ten Thl.), die meisten Harze, Gummiharze, viele Salze, u. v. A.]

Zur Verbesserung des Geschmacks — wo man die süssen Säfte nicht für ausreichend dazu hält — und des Geruchs dienen Zusätze von Gewürzen, von kleinen Quantitäten aromatischer Tincturen oder, am kräftigsten, ätherischer Oele oder Perubalsams. [Die genannten Flüssigkeiten befördern zugleich die Haltbarkeit der Latwergen.]

§. 194.

Die Berechnung der Totalquantität jedes einzelnen Ingrediens geschieht nach den allgemeinen Regeln. Hat man alle wirksamen Ingredientien mit ihren Quantitäten bestimmt, und ein indifferentes Constituens mit *q. s.* angesetzt, so überschlägt man nun, wie viel von dem letzteren ungefähr erforderlich seyn, wie gross demgemäss wohl die Quantität der ganzen Masse ausfallen werde, und wie man dieselbe passend in Einzeldosen nach Theelöffeln einzutheilen habe. Dazu mag man noch die folgende, begreiflich nur annäherungsweise richtige, Angabe zu Hülfe nehmen: Von einer mittelschweren Latwerge fasst

ein gestrichener	Theelöffel	ungefähr	Dr. 1 - 1½,
— reichlich voller	—	—	Dr. 1½ - 2,
— gehäufter	—	—	Dr. 2 - 3.

[Von einer dünnen Latwerge, die noch abfliesst, ist ein gehäufter Theelöffel schwer zu nehmen; wenigstens muss sich der Kranke dabei beeilen. — Das specifische Gewicht der Latwergen ist darum beträchtlicher, als man es aus dem ihrer trockenen und flüssigen Ingredientien berechnen würde, weil die Verbindung der beiderlei Ingredientien gleichsam Volumen absorbirt. — Kommen ausnahmsweise sehr schwere Substanzen in einer Latwerge vor, so wird man nie einen erheblichen Fehler begehen, wenn man bei der Schätzung, wie viel Theelöffel die Latwerge austragen werde, sie ganz oder fast ganz unbeachtet lässt.]

Es wäre unpassend, weniger als ½ Theelöffel, oder mehr als 2 reichlich volle, auf einmal zu verordnen; doch wird man bei einiger Übung den Fehler leicht vermeiden, eine Formel aufzuschreiben, deren Totalquantität so gering oder so gross ausfiele, dass sie dazu nöthigte. [Vgl. §. 187. sub 4).]

Beispiele von Latwergen zum innerlichen Gebrauch im 2ten Thl. unt. *Cort. Chin. fusc.*, *Elect. e Senna*, *Fol. Senn.*, *Sem. Cin.*, *Magnes. carbon.*, *Bals. Copaiv.*, *Moschus*, *Stann. pp.* etc.

§. 195.

2. Zahnlatwergen.

Man verordnet sie:

1) Zum Abreiben der Zähne, *Electuaria dentifricia* [selten — weil sie hierzu keinen Vorzug vor den Zahnpulvern, wohl aber den Nachtheil der geringeren Haltbarkeit, haben]. Ihre Excipienda sind alsdann dieselben wie bei den Zahnpulvern, und man lässt nur das Pulver durch Hinzufügung eines mit *q. s.* angesetzten

süssen Safts [gewöhnlich Rosenhonig, oder noch angenehmer Syrup, dem man auf 1 Unze 1 Tropfen Rosenöl zusetzt, wo man es dann sparen kann, *Conserva Rosar.* zuzusetzen, was man wohl sonst der Annehmlichkeit wegen thut] zur Latwerge machen. — Totalquantität höchstens 2 Unzen. — Wo bei hohlen Zähnen, wie so gewöhnlich, Süssigkeiten Schmerzen erregen, leiste man ganz auf diese entbehrliche Arzneiform Verzicht. — Wollte man eine Latwerge dieser Art schön roth färben, so würde man etwa die Cochenille wie bei einem (von Hause aus rothen) Zahnpulver (vgl. S. 218–249) dazu anwenden, auch wohl die Cochenille (nicht aber den Alaun) in noch etwas stärkerem Verhältniss zu dem Pulver der Latwerge ansetzen. — Ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Cort. Chin. fusc.*

2) Zum Einbringen in hohle Zähne, um Schmerzen zu stillen, *Electuaria antodontalgica* [ebenfalls selten — weil sie minder bequem anzuwenden und minder gut aufzubewahren sind als Zahnpillen]. Ihre Excipienda sind dann dieselben wie bei den Zahnpillen, und man lässt nur durch eine wässerige Flüssigkeit — die in einem Extract, welches deshalb auch hier Hauptbestandtheil seyn muss, zähen Stoff findet, welchen sie unvollkommen auflösen kann — der Masse Latwergenconsistenz geben [am schicklichsten wählt man dazu die *Aq. Opii*; wo diese nicht officinell ist, die *Aq. Laurocerasi*]. Man verordne ein *Elect. spissius*, von dem sich der Kranke kleine Portionen formen und einbringen kann. — Totalquantität in der Regel nicht über Dr. ½–1 (was wohl beiläufig zum 30maligen Füllen eines Zahns ausreicht). — Ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Opium.*

§. 196.

3. Zahnfleisch-Latwergen, *Electuaria gingivalia.*

[Von den Schriftstellern gewöhnlich mit den vorigen unter der Benennung Zahnlatwergen zusammengeworfen.]

Zur Application von Heilmitteln auf das kranke Zahnfleisch sind Latwergen bisweilen brauchbarer als Flüssigkeiten (Mundwasser oder Pinselsäfte, die sonst häufiger dazu angewandt werden), weil sie länger auf dem Zahnfleisch verweilen [der Kranke kann die Latwerge mit der Lippe so lange darauf festhalten, bis sie zerfliesst; eine Flüssigkeit so festzuhalten, erfordert wenigstens mehr Aufmerksamkeit, wenn dieselbe nicht plötzlich aus dem Munde herauslaufen soll], und weil man in sie manche Mittel in Substanz aufnehmen kann, von denen man in flüssiger Form nur einen Auszug geben könnte.

Der Excipienda giebt es hier gar mancherlei: antiscorbuti-

sche, antiseptische, balsamische, bitter-aromatische, adstringirende, seltner scharfe, reizende Mittel; also Alaun; *Acid. pyrolignosum rft.*, Kreosot, Kohle, Campher, auch wohl Opium; Terpenthin und Terpenthinöl; Myrrhe, Mastix, Benzoë; China, Cascarille; Salbei; *Cort. Pomi Granati*, Ratanha, Catechu, Kino; *Rad. Pyrethri*, *Pimpinell.*; u. a.; so wie die Extracte und Tincturen mehrerer von diesen Substanzen, auch *Extr. Ligni Campech.*, *Tinct. Capsici ann.*, *Caryophyllor.*, *Cinnam.* (Manche Autoren wollen in diese Latwergen auch verdünnte Mineralsäuren aufnehmen, was doch um des Zahnschmelzes willen nicht rathsam scheint.) Man vergesse bei der Auswahl aus diesen Mitteln nicht die Rücksicht auf den Reizzustand des etwa durch Geschwüre oder sonst empfindlicheren Zahnfleisches.

Am schicklichsten macht man die Compositionen so, dass man von den genannten Substanzen ein (oder mehrere) Pulver nimmt und dazu

entweder *Oxymell. simpl. q. s.*,

oder die (dem Pulver) gleiche (oder auch noch grössere) Quantität eines Extracts von Extractconsistenz [z. B. eines der China-Extracte, *Extr. Cascarill.*] und von einer wässerigen Flüssigkeit *q. s.*,

oder halb so viel (oder mehr) eines trockenen Extracts [*Extr. Opii*, *Myrrh.*, *Ratanh.*, *Ligni Campech.*] und von einer wässerigen Flüssigkeit *q. s.* — Die wässerige Flüssigkeit kann etwa ein mitwirkendes destillirtes Wasser seyn [z. B. *Aq. Rutae, aromat.*, *Cinnam. simpl.* od. *vinosa*, *Chamomill.*, *Salviae*]. — Will man *Acid. pyrolign. rft.* als Hauptmittel aufnehmen, so nehme man dazu die halbe Menge eines trockenen Extracts und von einem Pflanzen- oder Harz-Pulver *q. s.*; oder wenn das zu stark scheinen sollte, gleiche Theile Wasser und trockenen Extracts, und von einem Pflanzen- oder Harz-Pulver *q. s.* — Terpenthin und Terpenthinöl constituire man durch *Mel album* (*q. s.*) zur Latwerge. — Andere ätherischen Oele, Kreosot, Tincturen nehme man nur in geringen Quantitäten (ohne Subaction) in die Compositionen auf. — Glaubt man besonderer Corrigentien für Geschmack oder Geruch zu bedürfen, so dienen dazu dieselben ätherischen Oele, welche wir für Zahnpulver (S. 218) empfohlen haben, oder auch Perubalsam [in gleichen Dosen wie dort]; minder zweckmässig die voluminösere *Conserva Rosar.* [es sey denn, dass man absichtlich die Latwerge weniger different machen wollte, in welchem Falle es jedoch auch meist passender seyn würde, nur schwä-

ehere Ingredientien zu wählen]. — Die holzigen Ingredientien zu diesen Latwergen lasse man immer höchst fein pulvern. — Totalquantität Unc. ½ - 1 oder mehr.

Man lasse die Latwerge mehrmals täglich mit dem Finger [eine Bürste würde meistens zu reizend seyn] appliciren.

Beispiele:

℞ *Aluminis subtiliss. pulv.* Dr. 2
Carbonis ppt. Dr. 1
Oxymell. simpl. q. s.
ut f. Electuar. D.

℞ *Carbonis ppt.* Dr. 2
Extr. Chinae spirit. Dr. 3
Aq. Chamomill. q. s.
ut f. Electuar. D.

℞ *Cort. Chinae fusci subtiliss. pulv.* Dr. 2
Extr. Ratanh. venal. pulv. Dr. 1½
Aq. Cinnam. vinos. q. s.
ut f. Electuar. D.

℞ *Acidi pyrolign. rft.* Dr. 2
Extr. Myrrhae pulv. Dr. 1
Ol. Cass. cinnam. Gtt. 2
Balsami Peruv. Gtt. 4
Carbonis ppt. q. s.
ut f. Electuar. D.

Oder:

℞ *Acidi pyrolign. rft.*
Aq. Rutae
Extr. Myrrhae pulv. ana Dr. 1
Ol. Cass. cinnam. u. s. w. wie oben.

Andere Beispiele im 2ten Thl. unt. *Alumen*, *Catechu*.

§. 197.

4. Latwergen für die äussere Haut.

Man wendet bisweilen auf die äussere Haut, auch auf Geschwüre derselben, latwergenähnliche Compositionen, entweder bloss aus dicklichen Flüssigkeiten oder aus Pulvern und Flüssigkeiten, an; giebt diesen jedoch selten die Benennung Latwerge, sondern in der Regel, je nachdem sie sich mehr der Salbe [von der sie sich dadurch unterscheiden, dass in der Salbe Fett od. dgl. die Grundlage macht] oder dem Liniment [von dem sie sich hauptsächlich durch dickere Consistenz unterscheiden] oder dem, was man im gemeinen Leben Brei nennt, annähern, die Benennungen Salbe (Honigsalbe, *Ungt. mellitum*), Liniment, Brei (dafür auch wohl Teig, Paste), u. s. w. — Besondere Regeln für Compositionen der Art sind nicht anzugeben. [Als Beispiele gehören hieher die AUTENRIETH'sche „Salbe" gegen Decubitus, v. GRAEFE's *Ungt. corrosivum*, die Senfteige (zu denen auch P. FRANK's „Salbe" gegen Sommersprossen, Leberflecke, gehört) — vgl. Thl. 2. — u. v. A., besonders auch viele Kataplasmen (vgl. §. 198.), welche sich gar nicht wesentlich von Latwergen unterscheiden.]

Breiumschlag, *Cataplasma.*

§. 198.

Wenn man von der häufig, aber etwas vag, gebrauchten Benennung Brei (*Puls*) eine Definition geben will, so kann man nur sagen, dass es im Allgemeinen eine jede mehr oder weniger dickflüssige Mengung von festen und flüssigen Partikeln bezeichne, mag diese Mengung nun so steif seyn wie eine Latwerge von mittlerer Consistenz oder nur so dicklich wie eine Mellago, ein Syrup, die meisten Linimente. [Nach dieser Definition sind freilich die meisten Latwergen und manche Linimente von einem Brei nicht wesentlich verschieden, aber es lässt sich auch keine Unterscheidung streng durchführen, indem der ärztliche Sprachgebrauch bald mehr die Consistenz, bald mehr die Anwendungsart berücksichtigt.] — Breie werden arzneilich in der Regel nur zur Application auf äussere Theile verordnet, wo man sie dann Breiumschläge nennt.

§. 199.

Die Breiumschläge wirken durch ihre Feuchtigkeit in der Regel erweichend; ausserdem aber sollen sie noch bald besänftigend, schmerzstillend, bald reizend, — kühlend oder erwärmend, — zertheilend oder Eiterung befördernd, u. s. w., wirken. Danach sind Excipienda und Bereitung sehr verschieden und für die letztere namentlich allgemeine Regeln kaum aufzustellen [das nöthige Specielle im 2ten Thl.]. So lässt man z. B. Äpfel, Mohrrüben, Kartoffeln, frischen Meerrettig, auch wohl Zwiebeln, schaben; frische narkotische Kräuter zerstampfen; gepulverte Wachholderbeeren mit Brodkrumen und Essig latwergenartig mischen; trockene aromatische oder narkotische Vegetabilien durch heisses Wasser (ohne Kochen) erweichen; andere trockene Pflanzenstoffe dagegen, bei denen eine Verflüchtigung wirksamer Bestandtheile nicht zu befürchten ist, z. B. Leinsamenmehl, Hafergrütze, Semmelkrume, Mehl, Kleie, die *Spec. ad Cataplasma*, meistens mit Wasser weich kochen. Statt des Wassers wählt man je nach dem verschiedenen Zweck der Umschläge bisweilen auch Milch, Bier, Essig, Wein, Honig, u. s. w.

Wenn trockene Pflanzenstoffe durch heisses Wasser, mit oder ohne Kochung, erweicht werden sollen, so ist es in der Regel, damit der Brei möglichst gleichförmig werde und nicht durch grössere Stücke belästige, nöthig, sie gröblich pulvern

zu lassen, es sey denn dass sie [wie z. B. Blumen, Blätter] von etwas feinerer oder weicherer Beschaffenheit und dadurch leicht zu erweichen seyen, wo es dann hinreicht, sie bloss zerschneiden zu lassen. Hafergrütze bedarf gar keiner besonderen Zertheilung mehr, sondern kann ohne weiteres weich gekocht werden.

§. 200.

Fast immer lässt man die Breiumschläge, da sie in der Regel öfters täglich frisch bereitet werden müssen, und ihre Bereitung weder Geschicklichkeit noch grosse Sorgfalt erheischt, im Hause des Kranken bereiten, zumal diejenigen, welche warm aufgelegt werden sollen, da das Wiedererwärmen derselben ziemlich eben so umständlich wäre als das Neuanfertigen. Will man sie ausnahmsweise in der Apotheke anfertigen lassen, so kann man dem Apotheker eben so wenig als sonst dem Krankenwärter die Quantität des etwa nöthigen flüssigen Constituens bestimmen, sondern überlässt sie ihm durch ein *q. s. ut f. Cataplasma.* Der Apotheker giebt dann der Masse in der Regel eine sehr weiche, dünne Latwergenconsistenz, die auch für die meisten Fälle die zweckmässigste ist [nur aromatische Kataplasmen hält man gern etwas steifer, weil man bei diesen am wenigsten die erweichende Wirkung zu beabsichtigen pflegt]. Das Verabreichungsgefäss überlasse man dem Apotheker; er wird in der Regel eine graue Kruke, für Wohlhabende bisweilen eine weisse Kruke (falls diese nicht, durch ihre Grösse, im Verhältniss zum Preise des Breiumschlages selbst zu theuer wird) oder einen Glashafen, wählen. — Besonders unpassend wäre es, flüchtige Stoffe, die man etwa beimischen will [z. B. spirituöse oder Ammonium-Flüssigkeiten, Campher], anders als im Hause des Kranken, unmittelbar vor der jedesmaligen Application, zusetzen zu lassen.

Behufs der häuslichen Bereitung lässt man die trockenen vegetabilischen Stoffe, welche aus der Apotheke entnommen werden müssen, in Speciesform verabreichen. Damit man hierzu keine unpassend grosse oder kleine Quantität verordne, beachte man folgende Angaben. Kataplasmen müssen, immer so gross seyn, dass sie den kranken Theil sehr vollkommen bedecken, ihn noch überragen. Man macht sie auch mindestens so dick wie die trockenen Umschläge [§. 103.], und wo sie nicht durch Druck belästigen, wohl noch dicker. Auch muss in der Regel noch weit öfter als bei trockenen Umschlägen frisches Material genommen werden, weil die Breimasse leicht sauer wird [was

man gewöhnlich riecht], während der Application selbst austrocknet, oder von Eiter u. dgl. durchdrungen wird, weil es vielen Kranken unangenehm ist, denselben Umschlag zweimal aufzulegen, u. s. w. [Nur bei Armen ökonomisirt man wohl so, dass man die Masse, die schon zum Umschlag gedient hat, sehr oft wieder befeuchten und erwärmen lässt; wo aber die angewandten Species aromatische oder narkotische Stoffe enthalten, dürfte es auch bei Armen nicht allzu oft, wo Eiter eingedrungen, gar nicht, geschehen.] Man wird deshalb hier in der Regel, obwohl durch die Behandlung mit heissem Wasser die Stoffe sehr aufschwellen, so dass man zu jedem einzelnen Breiumschlage weniger Material braucht als zu einem trockenen Umschlage von gleicher Grösse, dennoch 2- oder 3 mal so viel Species zu verordnen haben, als wir es für trockene Umschläge §. 103. angegeben.

§. 201.

Die Breiumschläge werden entweder — und dies ist wirksamer — unmittelbar auf die Haut applicirt, indem man sie zu dem Ende auf einen Leinwandlappen streicht oder sie auch direct aufträgt und durch ein darüber gelegtes Tuch p. p. befestigt; oder — und dies ist weniger unsauber, reinlichen Kranken erträglicher — es wird die Masse in ein leinenes oder baumwollenes Tuch [kleine, feine Kataplasmen auch wohl in Nesseltuch, Musselin] geschlagen, so dass sie nur durch dieses hindurch mit dem Theil in Berührung tritt [das Tuch muss an der inneren Seite nur einfach, an der äusseren Seite aber, um unnöthiges Beschmutzen, bei warmen Umschlägen auch rasches Erkalten, zu verhüten, mehrfach zusammengelegt liegen]. Wo es bloss auf die Application feuchter Wärme ankommt [zu welchem Behuf am gewöhnlichsten Hafergrütze oder Leinsamenmehl (vgl. den 2ten Thl.) angewandt werden], auch bei aromatischen Kataplasmen, wählt man in der Regel das Auflegen in einem Tuche, bei kalten oder narkotischen Kataplasmen dagegen [deren Wirksamkeit durch das Tuch zu sehr beschränkt werden würde] das unmittelbare Auflegen.

Wie man bei warmen Umschlägen den Temperaturgrad bestimmt, was beim Wechseln und wenn man umzuschlagen aufhört, zu beobachten, davon später.

Beispiele im 2ten Thl. unt. *Cort. Chin. fusc.*, *Fol. Hyosc.*, *Hb. Conii macul.*, *Poma acidula*, p. p.

Flüssige Form, *Forma fluida.* *

§. 202.

Die flüssige Form ist diejenige, welche fast alle Arzneien [man kann wohl sagen: alle, welche sich in diese Form bringen lassen, und

*) Wenn wir recht streng seyn wollten, müssten wir sagen: tropfbar-flüssige Form, um sie von der elastisch-flüssigen oder der Dampf- und Gas-Form (von welcher später) gehörig zu unterscheiden; die Kürze möge uns entschuldigen. —

Wenn man, wie wir es bisher in diesem Abschnitt gethan, die Consistenz zum obersten Eintheilungsprincip der Arzneiformen nimmt (und dass nur dies passend, darüber vgl. §. 91.), so kann man nur Eine (tropfbar-) flüssige Arzneiform anerkennen. Zwar finden unter den flüssigen Arzneien, wie sie täglich verordnet werden, noch recht merkliche Unterschiede in der Consistenz statt: denn, um zu geschweigen, dass man Flüssigkeiten von sehr verschiedenem specifischen Gewicht anwendet, und mit dem specifischen Gewicht auch die Consistenz zum Theil parallel läuft (anderentheils wird sie durch die Zähigkeit bestimmt) —, um uns nur an ein Paar Beispiele, die im gemeinen Leben bekannt sind, zu halten, so ist ein erheblicher Unterschied zwischen der Consistenz des Wassers und der eines Syrups, der eines fetten Oels und der des unter dem Namen „flüchtige Salbe" bekannten Liniments u. s. w. Indess diese Differenzen gehen so unmerklich in einander über, dass man nicht anders als ganz willkührlich Grenzen zwischen ihnen bestimmen könnte. Zwar haben wir früher an mehreren Orten gezeigt, dass auch die Consistenzen der bisher von uns erörterten festen und weichen Arzneiformen vielfach in einander theils wirklich übergehen, theils übergehen können (so z. B. die der nur gröblich zerkleinerten Species durch das gröbliche Pulver zur Consistenz des feinen Pulvers, die Consistenz des Pulvers durch allmählig grössere Beimengung von zähen Flüssigkeiten zur Pillen- und Latwergen-Consistenz, die Pillenconsistenz durch geringeren Gehalt an Feuchtigkeit, stärkere Austrocknung zur Trochiskenconsistenz, die Consistenz des Pflasters durch die des Cerats zu der der Salbe, u. s. w.). Indess bei jenen Arzneiformen nöthigt uns der ärztliche Zweck, gewisse Consistenzstufen herauszugreifen, auszuzeichnen, weil nur sie zu gewissen Applicationsweisen brauchbar sind; wir dürfen diese Consistenzstufen nicht oder doch nur sehr selten in einander übergehen lassen, um unsere ärztlichen Zwecke nicht zu verfehlen, sind mithin wissenschaftlich berechtigt, ja gezwungen, diese Consistenzstufen durch besondere Benennungen zu stempeln und als Arzneiformen zu unterscheiden, und solche (so wichtige, so wesentliche) Unterschiede finden sich zwischen den Consistenzen der verschiedenen flüssigen Arzneien nicht. Am ersten könnten noch unter den Varietäten der flüssigen Form (welche von den Schriftstellern als eigne Formen aufgeführt zu werden pflegen) das Liniment (§. 231.), der Lecksaft (§. 212.) und der Pinselsaft (§. 217.) eine eigenthümliche,

dahin gehört — wenn man das Extrahiren (§. 65.) mit in Anschlag bringt — der bei weitem grösste Theil unserer Mittel] am meisten geeignet

durch den ärztlichen Zweck bestimmte, Consistenz zu haben scheinen; indess dies lässt sich doch auch nicht durchführen, denn man kann eben so gut eine Salbe und eine dünnflüssige Arznei einreiben als z. B. das *Liniment. ammoniat.*, dessen Consistenz gewöhnlich als Normal-Liniment-Consistenz betrachtet wird, — eben so gut eine ganz dünnflüssige als eine zähe Arznei lecken, aufpinseln, p. p. — Dem so eben versuchten wissenschaftlichen Beweise, dass man nur Eine flüssige Arzneiform anzuerkennen habe, möchten wir noch einen empirischen, an sich freilich nicht genügenden, beigeben. Für die bisher von uns erörterten festen und weichen Arzneiformen hat der Apotheker fast durchgängig (nur etwa Species, Cerat ausgenommen) Normalconsistenzen, nach denen er sich richtet, die er darzustellen bemüht ist, auch wenn ihm dies der Arzt durch eine unpassende Vorschrift schwer gemacht hat; bei den flüssigen Arzneien (höchstens etwa Liniment, Leck- und Pinsel-Saft ausgenommen) hat er keine solchen Normalconsistenzen, sondern lässt sie so dünn oder so dick werden, wie es die, passende oder unpassende, ärztliche Vorschrift zur Folge hat. Es ist deshalb auch um der Consistenz willen in der Regel überflüssig, wenn der Arzt ein *M. f. Julapium*, *M. f. Haustus* od. dgl. in seiner Vorschrift anbringt, und nur aus dem am Schlusse des §. 51. berührten Grunde mitunter zweckmässig. — Wenn wir sonach nur Eine flüssige Arzneiform anerkennen, so soll damit nicht geläugnet seyn, dass von dieser zu anderen Übergänge stattfinden; es geht die flüssige Form durch das Liniment zur Salbe, durch den Linctus, die Schüttelmixtur zur Latwerge, durch Schleime, durch manche concentrirten Abkochungen zur Gallerte, u. s. w., über; doch ist der verordnende Arzt in der Regel jedesmal sich bewusst, ob er eine noch fliessende Arznei haben will oder nicht, und ähnliche Übergänge finden ja, wie gesagt, auch zwischen den festen und weichen Arzneiformen statt. —

Die obige Digression ist nicht praktisch unbrauchbar; sie kann den Anfänger darauf aufmerksam machen, dass, während er bei Vorschriften zu den bisher von uns erörterten Arzneiformen die Unterschiede zwischen diesen jedesmal sorgfältig ins Auge zu fassen hat, er ier gegentheils sich ohne Noth und Nutzen die Hände binden würde, wenn er sich bemühte, die flüssige Arznei, welche er verordnet, jedesmal einer der Definitionen ängstlich anzupassen, welche die Schriftsteller den Unterabtheilungen der flüssigen Form geben, die sie als gesonderte Formen unterscheiden.

Diese Unterabtheilungen der Schriftsteller gründen sich auf verschiedene Eintheilungsprincipien; oder, wie wir uns vielleicht noch richtiger ausdrücken, die flüssige Form erhält, theils nach ihrer verschiedenen Bereitung, theils nach den hauptsächlichsten Ingredientien, theils nach dem Applicationsorgan, für welches sie bestimmt ist, und der Applicationsart, theils nach ihren, oft unwesentlichen, äusseren Eigenschaften, verschiedene Benennungen. So unterscheidet man:

a) nach der Bereitung und zum Theil nach den hauptsächlichsten

macht, von irgend einem Applicationsorgan aufgenommen zu werden und ihre Wirkung zu äussern; ja, streng genommen ist sie vielleicht die einzige, welche sie dazu geeignet macht [und wir überlassen nur bei unseren festen und weichen Arzneiformen die Darstellung der flüssigen Form dem Applicationsorgan, wissen auch sehr gut, dass diejenigen von ihnen, welche sich am leichtesten und vollständigsten verflüssigen, im Allgemeinen am eindringlichsten wirken. Selbst gasförmige Mittel wirken vielleicht nur dann, wenn sie, innerhalb oder ausserhalb des Körpers Flüssiges (Feuchtigkeit) finden, womit sie sich verbinden können; wenigstens ist soviel gewiss, dass ihre Wirksamkeit durch eine gewisse Menge Flüssigkeit, mit welcher sie sich combiniren, merklich erhöht wird]. Jedenfalls ist sie von besonderer Wirksamkeit, wo man es mit einem unkräftigen Assimilationsorgan, oder mit sehr schwer assimilirbaren Mitteln [soweit sich dieselben, vollständig oder

Ingredientien: Auflösung (§. 61.), Saturation (§. 62.), Molken (§. 205.), Aufguss (S. 141), Ebullition (ebd.), Abkochung (ebd.), Infusodecoct (§. 76.), Prefssaft (§. 81.), wahre und falsche Emulsion (S. 176), Mixtur (S. 311), u. s. w.;

b) nach den hauptsächlichsten Ingredientien allein: Schleim (§. 206.), Kraftbrühe (§. 207.), künstliches Mineralwasser (§. 208.);

c) nach dem Applicationsorgan und zum Theil nach der Applicationsart: Klystier (§. 215.), Mundwasser (§. 216.), Gurgelwasser (ebd.), Pinselsaft (§. 217.), Zahntropfen (§. 218.), Ohrtropfen (§. 222.), Augenwasser (§. 223.), Einspritzung (§. 211.), Venen-Infusion (§. 235.), Liniment (§. 231.), Waschwasser (ebd.), Bähung (ebd.), Verbandwasser (§. 237.), Bad (§. 229.), Badespiritus (§. 232.);

d) nach der äusseren, zunächst in die Sinne fallenden Beschaffenheit und nach dem Applicationsorgan: Mittelmixtur (§. 212.), Claret (ebd.), Tisane (ebd.), Thee (ebd.), Getränk (ebd.), Tränkchen, Schluck (ebd.), Julep (ebd.), Elixir (ebd.), Lecksaft (ebd.), u. s. w.;

e) nach der äusseren, zunächst in die Sinne fallenden Beschaffenheit allein: Tropfen (§. 210.), Schüttelmischung (§. 204).

Man sieht leicht ein, dass diese Benennungen, welche sich immer nur auf einzelne Attribute einer flüssigen Arznei beziehen (nicht, wie z. B. die Benennung Pflaster, zu gleicher Zeit die Bereitung, das Applicationsorgan, die äusseren Eigenschaften, und selbst etwas über die Ingredientien, andeuten), einander grossentheils nicht gegenseitig ausschliessen, so dass in einem concreten Falle eine und dieselbe flüssige Arznei unter mehrere dieser Benennungen gehören muss. Wir werden, um eine zweckmässige Ordnung in dieses Chaos von Namen zu bringen, bei der flüssigen Form eben wie bei der Mehrzahl der früheren, die nöthigen Unterabtheilungen nach dem Applicationsorgan machen, nachdem wir zuvor in den §§. 202 - 204. u. 209 - 211. allgemeine Bemerkungen für die Form gegeben.

unvollständig, in diese Form bringen lassen, wie es z. B. mit den holzigen Vegetabilien der Fall ist] zu thun hat, oder wo es um eine möglichst rasche Aneignung der Arznei zu thun ist, also namentlich oft in acuten Krankheiten. — Dass übrigens von solchen Stoffen, welche sich nur unvollständig in diese Form bringen lassen, in derselben nicht immer die volle Wirksamkeit der Substanz erwartet werden kann, versteht sich von selbst; und dass von solchen Stoffen in der flüssigen Form auch gewöhnlich grössere Dosen als sonst [bei der Anwendung in Substanz] erfordert sind, und in welchem Verhältniss grössere, ist schon S. 82 [i. d. Tabelle] specieller angegeben. Durch den letzteren Punct kommt die flüssige Form häufig, fast immer aber durch die Kosten der Bereitung (vgl. §. 203.) und des Verabreichungsgefässes, etwas theuer zu stehen, und sie muss deshalb in der Armenpraxis bisweilen ganz vermieden, häufiger noch durch häusliche Bereitung [zu welcher man aufzulösende Mittel in Substanz, auszuziehende in Species-Form, u. s. w. aus der Apotheke kommen lässt] wohlfeiler gemacht werden. — Nicht selten werden auch die Eindringlichkeit und rasche Wirkung der flüssigen Form und ihre Geneigtheit, sich auszubreiten — sonst die Vorzüge dieser Form — insofern lästig, als sie ausser dem Applicationsorgan auch auf Durchgangsorgane oder benachbarte Organe wirkt, wo ihre Wirkung unerwünscht ist. [So muss man ihr zum innerlichen Gebrauch, um die Deglutitionsorgane zu schonen, oft andere Formen, namentlich Pillen, vorziehen; so wirken flüssige Ätzmittel oft dadurch, dass sie sich weiter verbreiten, als man bezweckt, unangenehm; u. s. w.] — Endlich hat die flüssige Form den Mangel, dass man die Einzelgaben in der Regel nur nach einem unbestimmten Maass abtheilen kann.

§. 203.

Zur Darstellung der flüssigen Form — falls man nicht ein in der Apotheke schon in dieser Form vorräthiges Mittel pur anwendet — dienen die inden §§. 61. 62. 64. 65 - 77. (78 - 80.) 81. 88. erörterten pharmaceutischen Operationen. Die durch jene Operationen erhaltenen Auflösungen, Saturationen, Molken, flüssigen Auszüge (Aufgüsse, Ebullitionen, Abkochungen u. s. w.), Presssäfte, echten und Pseudo-Emulsionen werden nun entweder

1) gleich so, wie sie aus jenen Operationen hervorgegangen sind, angewandt; oder es werden

2) mit ihnen, so wie auch mit den schon in den Officinen

vorräthigen flüssigen Mitteln, erst noch andere Mittel verbunden, gemischt (§. 87.) [so z. B. indem ich zu einem *Infus. Rad. Valerian. min.* noch *Tinct. Moschi* setze. Oder indem ich 2 officinelle Tincturen mit einander, oder eine officinelle Tinctur mit einem officinellen Wasser verbinde]; und zwar am häufigsten [wie in den so eben gegebenen Beispielen] flüssige Mittel, seltener [wie z. B. wenn man zu einer Auflösung des Brechweinsteins noch Pulver der Brechwurzel setzt] Mittel von anderen Consistenzen; — bisweilen bloss Corrigentien [z. B. Syrupe, aromatische Wässer u. s. w.], anderemal aber auch [wie in den eben gegebenen Beispielen von Baldrianaufguss und Moschustinctur, von Brechweinsteinauflösung und Brechwurzelpulver] mitwirkende Mittel, oder selbst [wie z. B., wenn ich zu einem *Infus. Flor. Sambuci* (Unc. ½) Unc. 6 noch *Liq. Ammon. acet.* Unc. 1 setze] solche Mittel, welche eine wichtigere Rolle in der Composition spielen als das durch die umständliche pharmaceutische Operation erhaltene Fluidum. — Bisweilen geschieht dieses Verbinden so, dass zu einer ersten pharmaceutischen Operation noch eine zweite hinzugefügt wird [wie z. B. indem ich in einer Emulsion ein Salz oder einen Oelzucker auflösen lasse; oder indem ich einen flüssigen Auszug mit Schleim und fettem Oel zur Emulsion machen lasse] oder wohl selbst eine zweite und dritte [wie z. B. indem ich eine Auflösung des Camphers oder Phosphors in fettem Oel durch Schleim mit einem flüssigen Auszuge zur Emulsion verbinden lasse].

Man sieht leicht ein, dass man hier im Allgemeinen die grösste Freiheit hat, zu combiniren; im einzelnen Falle sind einem freilich durch therapeutische Rücksichten, die Beschaffenheit der Mittel u. s. w. die Hände vielfach gebunden, und insbesondere hat man auch noch die in den §§. 204. 209-211. aufgestellten Regeln zu beachten.

Eine zusammengesetzte flüssige Arznei nennen wir Mixtur. [Man betrachtet jedoch, wie bei den officinellen Flüssigkeiten (§. 14.), so auch hier bei den magistralen, die Verbindung Eines wirksamen Stoffs mit Einer bloss als Constituens dienenden, nicht oder nicht erheblich mitwirkenden, Flüssigkeit (z. B. eine einfache wässerige Auflösung) gewöhnlicher nur als eine Zubereitung denn als eine Zusammensetzung. — Manche Schriftsteller beschränken den Ausdruck Mixtur auf zum innerlichen Gebrauch bestimmte zusammengesetzte flüssige Arzneien, berauben sich aber dadurch ohne Noth eines kurzen Ausdrucks für äusserliche Mittel der Art. — Etymologisch liegt in dem Worte Mixtur (Mischung) nichts, was auf die flüssige Form hinwiese; dies aber hineinzulegen, mithin trockene oder weiche

Mischungen nicht Mixturen zu nennen, erfordert nun einmal der allgemeine Sprachgebrauch, und es hat auch sein Bequemes; man darf aber deshalb das Wort Mixtur in der Regel nicht durch „Mischung" übersetzen.]

§. 204.

Wenn in eine Mixtur ausser der Flüssigkeit auch unauflösliche Pulver aufgenommen werden, so dass, um diese möglichst gleichförmig zu vertheilen, vor der Application jedesmal umgeschüttelt werden muss, so nennt man die Mixtur eine Schüttelmixtur oder [da hier durch die Übersetzung von Mixtur ins Deutsche keine Verwechselung mit trockenen oder weichen Arzneiformen geschehen kann] Schüttelmischung. Man componirt auch wohl Schüttelleckeaft, Schütteltränkchen u. s. w. [Eigentlich dürfte man alle Mixturen, die vor der Application umgeschüttelt werden müssen, um sie gleichförmig zu mengen, wenn dies auch nicht gerade um eines Pulvers wegen nöthig ist, Schüttelmixturen nennen, also z. B. auch alle Emulsionen, ferner Mengungen von Oel und wässerigen Flüssigkeiten, wie man sie wohl (ohne Emulgens) zu Klystieren anzuwenden pflegt, Auflösungen von Pulpen, manchen Extracten u. s. w.; doch ist dies nicht üblich.]

Um eine Schüttelmixtur zu bereiten, begnügt sich der Apotheker [wenigstens wenn er zweckmässig arbeitet] nicht, das Pulver bloss in die Flüssigkeit zu schütten, sondern er reibt es zuvor mit der Flüssigkeit in der Reibeschale zusammen [weil es im ersteren Falle sick leichter zu Klümpchen zusammenballen würde].

Man vermeide es, in Schüttelmischungen sehr differente Pulver zu geben [wenigstens zum innerlichen Gebrauch — weil man sich nicht darauf verlassen darf, dass das Schütteln sie jedesmal ganz gleichmässig vertheilt], desgleichen sehr schwere [z. B. metallische] Pulver [weil diese schon in dem Augenblick, wo man zu schütteln aufhört, um auszugiessen, sich wieder senken; eher kann man leichte Pulver aufnehmen, nur etwa die leichtesten (wie Blüthenpulver) ausgeschlossen. — Dreister darf man rücksichtlich des Gewichts der Pulver seyn, wenn die Flüssigkeit dicklich ist (z. B. Syrup, sehr concentrirte Extractauflösungen; deshalb sind z. B. ein Paar Schüttelmixtur-Formeln, welche wir im 2ten Thl. unt. *Sulph. stibiat. aurant.* und *Sulph. stib. rub.* mittheilen, nicht verwerflich); noch mehr, wenn man die Pulver (was freilich nicht bei allen Pulvern anwendbar ist) durch Verreiben mit einem zähen Stoff suspendirt, emulgirt (§. 88.) halten kann. — Man hat sich hier übrigens nicht sowohl nach dem Gewicht der Pulver als solcher (Tabelle auf S. 205), sondern nach dem eigentlichen specifischen Gewicht der Substanzen (vgl. die Anmerk. zu jener Tabelle) zu richten, weshalb z. B. kohlensaure und gebrannte Magne-

sie für eine Schüttelmixtur nicht zu leicht sind]. In der Regel sind es hauptsächlich vegetabilische Pulver (die allerleichtesten, wie Blüthenpulver, ausgeschlossen), und von mineralischen einige leichtere und minder differente [z. B. *Sulphur praecipit.* und *depur.*, *Conchae ppt.*, *Lapides Cancr. ppt.*, *Tartarus depur.*], die in Schüttelmixturen aufgenommen werden.

Es ist hier der passendste Ort, zu bestimmen, wann man ein Pulver, behufs der Aufnahme in eine flüssige Arznei, emulgiren (§. 88), wann bloss zu einer gewöhnlichen Schüttelmixtur ohne Emulgens machen lassen soll: Harze, Campher und Wallrath [welches letztere nur noch zur Noth durch einen starken Zusatz einer harten und spröden Substanz in die Gestalt eines, nie feinen, Pulvers gebracht werden kann] lassen sich nie zu einer guten Schüttelmixtur machen, weil sich ihr Pulver, wenn es nicht emulgirt worden, im Wasser zusammenballt, klümpert, und der Campher überdies für eine Schüttelmixtur zu leicht ist. Diese Stoffe müssen also immer emulgirt werden. — Bei Gummiharzen ist zwischen einer Emulsion und einer (zweckmässig bereiteten) Schüttelmixtur eigentlich gar kein Unterschied; denn, wie wir oben angegeben haben, soll eine Schüttelmixtur nicht durch blosses Zusammenschütten, sondern durch Reiben, bereitet werden; dieses Reiben emulgirt aber die Gummiharze schon (vgl. S. 177), nur freilich nicht hinlänglich haltbar, weshalb man fast immer noch ein eigenes Emulgens zusetzt. — *Semen Lycopodii* kann allenfalls in Schüttelmixtur gegeben werden; jedoch seiner grossen Leichtigkeit wegen, und mehr noch wegen seiner Eigenthümlichkeit, sich nur sehr ungern mit Wasser zu mengen [selbst wenn man es mit Wasser in einer Schale reibt, weicht es der Vermengung ordentlich aus, Pulver und Wasser bilden anfangs, jedes für sich, Partien, Klümpchen, und nur ein lange fortgesetztes Reiben macht eine latwergenähnliche Mengung daraus, während man dagegen, wenn man ein Emulgens zu Hülfe nimmt, es sehr rasch mit Wasser mengt], lässt man es zweckmässig immer emulgiren. — Auch Opium, Moschus, Amber und Castoreum können allenfalls in Schüttelmixturen gegeben werden, indem sie sich zum Theil in Wasser auflösen, und ihre unauflöslichen (harzigen p. p.) Bestandtheile weder zu schwer noch zu leicht für eine Schüttelmixtur, auch nicht so wie die reinen Harze zum Zusammenballen geneigt sind. Da es jedoch bei den genannten Substanzen, theils ihrer differenten Wirkung, theils ihrer Kostbarkeit wegen,

in der Regel sehr darauf ankommt, sie möglichst zuverlässig gleichförmig zu vertheilen, ist fast immer das Emulgiren zweckmässiger [Specielleres im 2ten Theil bei den einzelnen]. — Bei allen übrigen Pulvern findet man es in der Regel entweder überflüssig, sie emulgiren zu lassen [weil sie sich auch ohne das für den Augenblick der Application schon durch das Schütteln hinlänglich gut suspendiren lassen], oder unzweckmässig [weil die Emulgentien, namentlich die beiden gebräuchlichsten, Gummi und Eigelb, die Flüssigkeit unerwünscht dickflüssig oder weniger eindringlich machen würden]; doch können, wo man die Verdickung und schleimige Beschaffenheit der Flüssigkeit nicht scheut, oder gar gern sieht, unter Umständen auch noch andere Pulver emulgirt werden [nur glaube man nicht etwa, die an sich für eine Schüttelmixtur zu schweren (metallischen) Pulver durch das Emulgiren suspendirt halten zu können]. — Wenn man ein Pulver, bei welchem das Emulgiren nicht nöthig ist, zufällig in einer Mixtur mit einer mässigen Quantität eines Emulgens von schwacher Emulsivkraft zusammenbringt, so schreibt man, weil hier von einem regelrechten Emulgiren doch keine dauernde Suspension des Pulvers zu erwarten wäre, in der Regel gar nicht erst vor, dass das Pulver mit dem Emulgens verrieben werden soll; sondern überlässt dies der Willkühr des Apothekers. [Wenn man z. B. eine Mixtur aus 1 Dr. eines gewöhnlichen Extracts, 1 Unze Wasser und einer beliebigen Menge Pflanzenpulver componirt, so würde die Quantität des Extracts doch nicht hinreichen, das Pulver suspendirt zu erhalten; man schreibt also nicht erst vor, dass das Pulver mit dem Extract unter allmähligem Zusetzen von Wasser verrieben werden soll; und der Apotheker wird es dann gewiss nicht thun, weil er durch Zusammenreiben des Pulvers mit dem Extract eine Pillenmasse erhalten würde, die sich nur schwer mit dem Wasser zusammenriebe; er wird vielmehr erst das Extract im Wasser durch Reiben auflösen und dann diese Auflösung zum Pulver unter Reiben zusetzen. — Man bemerkt leicht, dass durch Mixturen wie die eben angegebene, oder überhaupt durch Mixturen mit unbeträchtlicher Beimischung von Emulgens, die Emulsionen zu den gewöhnlichen Schüttelmixturen unmerklich übergehen.]

Damit eine Schüttelmixtur nicht zu dick werde, darf man von mittelschweren Pulvern (vgl. d. Tabelle auf S. 205) nicht mehr als 1 auf 4 bis höchstens 2 einer dünnen Flüssigkeit, von *Magnesia* (*carbon.* oder *usta*) oder Pflanzenpulvern nicht mehr als 1 auf 8, von stark aufquellenden Pflanzenpulvern [solchen, die viel schleimige oder extractive Bestandtheile enthalten] sogar nur 1 auf 12

oder 16 [z. B. von *Rad. Althaeae* nur 1 auf 16], nehmen. — Oft wird es rathsam seyn, die in Schüttelmixturen aufzunehmenden Pulver höchst fein vorzuschreiben.

Schüttelmixturen werden innerlich und äusserlich angewandt; doch würde bei manchen empfindlicheren Applicationsorganen das Pulver oft durch mechanische Reizung schaden. — In der Signatur darf, wo überhaupt eine ausführliche Signatur nöthig ist, das Umschütteln nicht unerwähnt bleiben.

Beispiele im 2ten Thl. unter *Sulph. dep.*, *Acet. Colch.*, *Plumb. acet. crud.*, etc.

§. 205.

Ehe wir nun (in den §§. 209-211.) allgemeine Regeln für die flüssige Form geben, müssen wir zuvor noch (in den §§. 205-208.) über Molken, Schleime, Kraftbrühen und künstliche Mineralwässer Nachträge zum Cap. VII. machen, welche schicklicher hier als dort ihre Stelle finden.

Molken. — Der Process der Molkenbereitung besteht wesentlich darin, dass man in der (durch Abrahmen von dem grössten Theile ihres Fettes befreiten) Milch [am häufigsten wendet man Kuhmilch, seltener Ziegen- oder Eselinnen-Milch an] durch irgend einen, gewöhnlich sauren [vgl. jedoch S. 316] Körper den grössten Theil ihres Käsestoffs gerinnen macht, und diesen dann mechanisch, durch Coliren (§. 79.), entfernt. Es bleibt alsdann eine grünlichweisse Flüssigkeit — die Molke oder Molken [provinciell auch: Schotten, Wadeke, Wattig], *Serum Lactis*, zurück, welche vorzüglich Milchzucker und milchsaure u. a. Salze, auch noch einen geringen Antheil nicht ausgeschiedenen Käsestoffs enthält; durch diesen letzteren sieht sie trübe aus; man kann jedoch durch Klären mit Eiweiss und nochmaliges Coliren (vgl. §. 80.) auch diesen letzten Antheil Käsestoff wegschaffen und die Molken klar machen, wobei dann auch die weisse Beimischung in der Farbe verschwindet, so dass die Molken nun bloss grünlich oder gelbgrünlich aussehen. Die Gerinnung [die Scheidung des Käsestoffs von den Molken] erfolgt zwar schon von selbst (*Serum Lactis spontaneum*), wenn man die Milch sauer werden lässt [wobei sich Kohlensäure und Essigsäure bilden und die schon vorher vorhandene Milchsäure vermehrt]; in der Regel wartet man dies jedoch nicht ab, sondern setzt einen sauren (oder andern) Körper eigens zu, und befördert dann durch ein leichtes Kochen die Gerinnung [wodurch man schneller zum Ziel kommt und weniger zuzusetzen braucht]. Setzt man nur gerade so viel Saures

zu als eben nöthig ist, oder auch einen nicht sauren Körper, der die Kraft hat, die Gerinnung einzuleiten [s. unten], so schmecken [indem, wie es scheint, die Säure sich mit dem käsigen Theil chemisch verbindet] die Molken ziemlich süss und man nennt sie dann **süsse Molken**, ***Ser. Lact. dulce;*** setzt man aus irgend einem therapeutischen Grunde eine grössere Quantität eines sauren Körpers zu, so schmecken sie sauer — **saure M.**, ***Ser. Lact. acidum***, es sey denn dass man die überschüssige Säure wieder neutralisirte [was gewöhnlich durch Zusetzen von *Conchae ppt.* und nachheriges Filtriren geschieht], wo man sie dann **versüsste** oder **süssgemachte M.**, ***S. L. dulcificatum***, nennt.

Ausser den Säuren besitzen auch einige andere Körper die Kraft, den Scheidungsprocess in der Milch einzuleiten, so z. B. das Kälberlaab [*Stomachus* (*Ventriculus*) *vitulinus*, der vierte oder Laab-Magen (*Abomasus*) des Kalbes, welchen man wohl zu dem Ende, ausgewaschen, ausgebreitet und getrocknet, vorräthig hält], von welchem es wenigstens nicht wahrscheinlich ist, dass es nur durch eine ihm anhängende geringe Menge Säure jene Kraft erhalte [weil es ja sonst wohl schwerlich **ausgewaschen** werden könnte, ohne jene Kraft zu verlieren], das Eiweiss, ferner der Senf und verschiedene andere thierische und vegetabilische Stoffe [vgl. Dulk Preuss. Pharmakop. 3te Ausg. I. S. 625].

Zur Bereitung der Molken im Grossen, in den Molkenkur-Anstalten, bedient man sich des Kälberlaabs oder des Essigs. — Zur Bereitung im Kleinen kann man ebenfalls das Kälberlaab [falls dies in der Officin oder beim Schlächter ohne Umstände zu haben ist; sonst thut Essig oder verdünnte Schwefelsäure dieselben Dienste] anwenden; man lässt alsdann 1 Theil getrockneten Kälberlaabs in 12 Theilen kalten Wassers 10 - 12 Stunden weichen, nimmt von dieser Flüssigkeit 1 Theelöffel auf jedes Medic. Pfund Milch, setzt die Milch einer gelinden Wärme [in der Nähe des Heerdfeuers, in der Ofenröhre p. p.] aus, bis die Gerinnung beendigt ist, und scheidet dann durch Decantiren und Coliren die Molken von dem Käsestoff [der sich hierbei langsamer und deshalb mehr zusammenhängend — bei dem gleich zu beschreibenden Verfahren dagegen, wobei man **kocht**, und, sobald das Sieden beginnt, einen scheidenden Körper zusetzt, mehr in Brocken, Fetzen — ausscheidet. Es kommt übrigens auf diese Differenz nichts an, und wir erwähnen sie nur, damit man nicht etwa einen Vorzug der einen oder anderen Methode darin suche.] ab. — Statt

der Kälberlaabsflüssigkeit kann man aber auch einen der folgenden Körper in der beigesetzten Quantität (für 1 Med. Pfund Milch) anwenden:

Essig	Dr. 2 - 6	Alaun	Scr. 1 - Dr. 1
Citronensaft	Dr. 2 - Unc. 1	Tamarindenmuss	Dr. 2 - Unc. 1
Weinsteinsäure	Scr. ½ - Dr. ½	Verdünnte Schwefelsäure	Scr. ½ - Dr. ½
Weinsteinrahm	Scr. 1 - Dr. 1 *	Franz- oder Rhein-Wein	Unc. 2 - 4
* (Vgl. Thl. 2. *Ser. Lact. acid.*)		Gepulverten Senf	Unc. ½ - 1.

Man kocht alsdann die Milch [durch das Kochen geht diese Bereitungsart rascher und weniger umständlich vor sich, als wenn man mit der Kälberlaabsflüssigkeit digerirt], und setzt, sobald sie zu wallen anfängt, den scheidenden Körper zu; nach beendigter Coagulation colirt man, und zwar [weil jede Flüssigkeit sich warm leichter coliren lässt] ehe die Molken noch ganz erkaltet sind, [Je nach den verschiedenen scheidenden Zusätzen bezeichnet man die Molken noch speciell durch die Benennungen: Essig-, Citronensaft- (od. Citronen-), weinsteinsaure, Weinsteinrahm- (od. Weinstein-), Alaun-, Tamarinden-, schwefelsaure, Wein-, Senf-Molken, *Serum Lactis acetatum*, *citratum*, *tartarico-acidum*, *tartarisatum*, *aluminatum* (od. *aluminosum*), *tamarindinatum*, *sulphurico-acidum* (od. *vitriolisatum*), *vinosum*, *sinapinum*. — Zur Coagulation reichen die geringsten der angegebenen Quantitäten reichlich aus; um des Heilzweckes willen wählt man aber bisweilen die grösseren. — Wo es nicht um die Mitwirkung eines der aufgeführten scheidenden Körper zu thun ist, sondern bloss um die Molken, wähle man entweder Essig oder verdünnte Schwefelsäure, und zwar in der kleinsten der von uns angegebenen Quantitäten, wo es dann auch in der Regel, indem bei so geringen Quantitäten von Säure die Molken noch nicht merklich sauer schmecken, keines Dulcificirens bedürfen wird; es sey denn, dass man bei einem Kranken, der durchaus nichts Saures verträgt, jedes Spürchen Säure vertilgen wollte: in diesem Falle mag man so viel *Conchae ppt.* zusetzen, bis (bei der Bereitung in der Apotheke) die Säure gesättigt ist oder (bei der Bereitung im Hause) eine fein schmeckende Zunge durchaus nichts Saures mehr entdeckt (wozu bei der Bereitung in der Apotheke, wenn man Schwefelsäure anwandte, etwa die sechsfache Menge *Conchae*, beim Essig, so wie bei der Bereitung im Hause eine noch geringere Quantität, erforderlich seyn wird). Die so dulcificirten Molken sind dann den gleich direct, durch Kälberlaab, süss erhaltenen wohl ganz äquivalent (denn der, unauflösliche, schwefelsaure Kalk, der sich beim Dulcificiren der schwefelsauren Molken bildete, ist durch das Filtriren entfernt worden, und

die Quantität des essigsauren Kalks in den Essigmolken unbeträchtlich, eben so auch in den beiderlei Molken die Quantität der Kohlensäure, wenigstens wenn das Dulcificiren, wie es zu geschehen pflegt, mit den noch warmen Molken vorgenommen worden ist). — Wo es aber um die Mitwirkung eines sauren Körpers, den man als Scheidungsmittel anwendet, zu thun ist, würde das Versüssen durch kohlensauren Kalk, als der Wirkung des sauren Körpers geradezu entgegenarbeitend, unzweckmässig seyn (obwohl es freilich die PH. BOR. auch beim *Tartarus depur.* vorschreibt und dabei wohl schwerlich die Mitwirkung von *Kali tartaricum* und *Calcaria tartarica* bezweckt), und man besser thun, die Molken durch Zucker, Citronenölzucker, zu versüssen: man nehme etwa auf jedes Med. Pfund der angewandten Milch Dr. 1 – 2 Citronenölzucker, und dazu mag der Kranke noch gewöhnlichen Zucker *ad libitmu* setzen.] — Die auf eine oder die andere Weise erhaltenen Molken klärt man gern noch durch Eiweiss (nach Anleitung des §. 80.), und zwar gern vor dem etwanigen Versüssen durch *Conchae ppt.*, weil die Molken durch das Klären dünnflüssiger werden und sich dann leichter filtriren lassen. —

Die sogenannten Pomeranzenmolken, *Serum Lactis aurantiatum*, und die Kräutermolken, *Ser. Lact. cum Herbis*, erhält man:

entweder, indem man *Flavedo Cort. Aurant.*, Kräuter [wendet man frische an, so nehme man sie in 2mal so starker Gabe als die trockenen] oder sonstige Species, z. B. Malz, mit der Milch extrahiren [infundiren, ebulliren oder kochen] und dann die Milch wie gewöhnlich zu (süssen oder versüssten) Molken machen lässt;

oder, weit zweckmässiger [weil die dünneren Molken wohl besser extrahiren als die dickere Milch; hauptsächlich aber, weil bei dem vorigen Verfahren der bereits gewonnene flüssige Auszug den Process der Molkenbereitung mit durchmachen muss und dabei durch die Hitze und durch das Coaguliren leidet], indem man die Substanzen gleich mit den fertigen Molken extrahiren lässt [ein Klären der Molken würde hier meist überflüssig seyn, weil sie durch das Extrahiren in den meisten Fällen wieder trübe werden; wollte man aber zuletzt, nach geschehener Extraction, klären, so würde in der Regel der Auszug als solcher dadurch leiden, vgl. §. 71.]; (Beispiele im 2ten Thl. unt. *Sera Lactis*);

oder (die Kräutermolken), falls es die Jahreszeit erlaubt, am allerzweckmässigsten, indem man den frisch ausgepressten Saft von Kräutern mit den fertigen Molken verbindet — entweder so dass man ihn denselben zusetzt [auch hierbei wäre, wenigstens wenn man eine beträchtlichere Quantität Presssaft zusetzt, das Klären

der Molken unnütz], oder noch besser so, dass man die Molken nach dem Pressaft nehmen lässt [um nicht durch diesen den Geschmack jener zu verderben; vgl. §. 213. *sub* 4)]; (Beispiel im 2ten Thl. unt. *Sera Lactis*).

Welches Verfahren man auch wähle, so vergesse man nicht, dass, wenn man süsse Molken vorschreibt, man die Bereitung sehr umständlich und langwierig macht; wo dies contraïndicirt ist, muss man also saure oder versüsste Molken vorschreiben. — Wenn man in den fertigen süssen Molken (im Hause des Kranken) wiederholt ein glühendes Eisen ablöschen lässt, so erhält man WERLHOF's anthysterische Stahlmolken; zweckmässiger aber bereitet man die Stahlmolken (*Ser. Lact. chalybeatum* od. *martiatum*), indem man den fertigen Molken irgend ein natürliches Eisenwasser zusetzt [z. B. Pyrmonter Wasser Unc. 3 - 4 auf L. 1 der angewandten Milch: SUNDELIN]. —

Die reinen sowohl als die nach obigen Angaben mit anderen Arzneistoffen verbundenen Molken werden am häufigsten innerlich angewandt, bisweilen aber auch, namentlich die süssen Molken, zu Klystieren, Gurgelwassern, zu localen und allgemeinen Bädern. (Vgl. Thl. 2.)

Die Molken halten sich nicht lange, müssen im Sommer täglich, sonst doch wenigstens alle 2 Tage, frisch bereitet werden. Schon deshalb lässt man sie bei minder Wohlhabenden gern im Hause bereiten [wozu man die nöthige Anweisung nach den obigen Angaben ertheilt und die Zusätze aus der Apotheke kommen lässt]. Wo man bei Wohlhabenden die Bereitung dem Apotheker überweist, ist es für diesen, wie für den verordnenden Arzt, bequemer, die Quantität der Milch anzugeben (wie wir es in den obigen Angaben gethan haben), als die Quantität der am Ende der Arbeit zu gewinnenden Molken; nur wenn man die fertigen Molken zum Extrahiren vegetabilischer Arzneistoffe benutzen will, ist oft das Letztere der grösseren Genauigkeit wegen zweckmässiger. Bestimmt man die Quantität der Milch, so mag man auf den Verlust von $\frac{1}{4}$, wenn aber auch noch mit Eiweiss geklärt und durch Austerschalen dulcificirt wird, auf den Verlust von $\frac{1}{3}$ dieser Quantität rechnen. [Der Verlust ist um so beträchtlicher, je besser die Milch ist, und je kleiner die Quantität, mit welcher man arbeitet.]

Was die aus chemischen Gründen zu meidenden Verbindungen mit Molken anbetrifft, so würden hauptsächlich die

S. 38 *sub* 14., beim Zucker, aufgeführten Stoffe zu caviren seyn, doch wird man sich freilich kaum jemals zu Verbindungen der Art veranlasst sehen.

Die katagraphologischen Redewendungen ergeben sich aus den folgenden Beispielen, so wie aus den im 2ten Theil (unt. *Sera Lactis*) gegebenen, in welchen letzteren wir die Molken, weil sie daselbst nur als Menstruum in componirtere Vorschriften eingehen, nur summarisch verordnet haben.

℞ *Stomachi vitulini exsiccati partem unam*
Aq. comm. partes duodecim.
Macera per 10 - 12 *horas. Hujus liquoris* Scr. 8 *adde*
Lactis vaccini recentis L. 3.
Expone leni calore, et digere, donec coagulatio facta sit; cola (*s. Colat. elligua Albuminis Ovor. q. s. et denuo cola*). *D. S.* ---.

℞ *Lactis vaccini rec.* L. 2.
Coque et sub initio ebullitionis adde
Aceti Dr. 4 (oder *Acidi sulphur. diluti Scr.* 1).
Coagulatione peracta liquorem semirefrigerat. cola; elligue Album. Ovor. q. s.; denuo cola; adde Conchar. ppt. q. s. ad neutralisat., et filtra. D. S. ---.

℞ *Lactis vaccini rec.* L. 2.
Coque et sub initio ebullitionis adde
Succi Citri rec. expr. Unc. 2.
Coagulat. peracta liquorem semirefrigerat. cola; elligue Album. Ovor. q. s.; denuo cola; Colaturae refrigeratae (das Erkaltenlassen ist um des Oelzuckers willen nöthig, vgl. §. 209. *sub* 2.) *adde*
Elaeosacch. Citri Dr. 2
Sacch. albissimi Unc. 2.
Solve. D. S. ---.

§. 206.

Schleime, (*Mucilagines* (seltener *Mucagines*). — So nennt man in der Verordnungslehre Auflösungen*) von Pflanzenschleim, Gummi oder Stärkmehl in Wasser; auch wohl Verbindungen solcher Auflösungen mit anderen Heilstoffen, sobald nur der Schleim noch als das Wichtigste in der Verbindung betrachtet wird. [Wo der Schleim nur als Adjuvans, Corrigens oder Constituens in eine Arznei eingeht, nennt man diese begreiflich nicht mehr Schleim.]

*) Dies Wort hier im chemischen Sinne, jedoch nicht allzu streng genommen; denn die Schleime enthalten sehr oft mehr festen Stoff, als sich (in dem bestimmten Quantum Wasser) auflösen kann, so dass ein Theil desselben nur suspendirt ist; und Pflanzenschleim lässt sich überhaupt nur suspendiren.

Die Bereitung der Schleime geschieht bei den verschiedenen schleimgebenden Substanzen auf verschiedene Weise. So erhält man aus Mimosen- und Traganth-Gummi, Amylum, Pfeilwurzelmehl, Salep, Sago, durch blosses Auflösen [**im katagrapholog. Sinne**] Schleim, aus *Sem. Cydonior.* und *Psyllii* durch blosses Schütteln (der nicht zerstossenen Substanz) mit kaltem oder heissem Wasser [**eigentlich ein kurzes, unvollkommenes Infundiren; doch ist man, der Kürze des Verfahrens halber, nicht gewöhnt, es so zu nennen**], aus vielen anderen Pflanzentheilen dagegen [*Rad.* u. *Hb. Althaeae, Fol. Malv.*, *Flor. Malv. arbor.* u. *vulgar.*, *Hb.* u. *Flor. Verbasci*, *Sem. Avenae* u. *Hordei excorticat.*, *Sem. Lini*, **auch noch (obwohl hier der Schleim schon durch die Beimischung anderer Bestandtheile sehr modificirt wird)** *Lichen Isld.*, *Carrageen*, *Sem. Foeni graeci*, *Fol. Farfar.*, *Rad. Bardan.*, u. a.] nur durch Extrahiren. **Die quantitativen Verhältnisse, welche man bei jeder von diesen Substanzen zu beobachten hat, um einen Schleim von einer gewissen Concentration zu erhalten, im 2ten Thl. bei den einzelnen.** Alle Schleime sind durchsichtige, doch etwas trübe, mehr oder weniger geruchlose, fade schmeckende [**bisweilen noch, wie z. B. beim** *Lichen Isld.*, **mit Beimischung eines andern Geschmacks**], milde Flüssigkeiten; alle gehen leicht in saure Gährung über, weshalb man sie nicht länger als im Sommer etwa auf Einen, im Winter höchstens auf 3 Tage, verordnen soll.

Man wendet die Schleime auf alle Applicationsorgane an. Zum äusserlichen Gebrauch giebt man ihnen am häufigsten die Consistenz eines Syrups. Zum innerlichen darf man sie nur selten so concentrirt machen [**weil sie dann sehr ekelhaft zu nehmen sind**], lässt sie auch gern etwas warm trinken [**weil sie warm weniger dick erscheinen, weniger fade schmecken**] und eben deshalb gern im Hause des Kranken bereiten, wozu es nur bei den im gemeinen Leben weniger bekannten einer besondern quantitativen Anweisung bedarf.

Über die zu meidenden Verbindungen vgl. S. 36 *sub* 15 - 17.; über die Benutzung der Schleime zum Emulgiren und Subigiren §. 88.

Beispiele **im 2ten Thl. unter** *Lichen Isld.* **(d. 2te Formel)**, *Flor. Malv. vulg.*, **p. p.**

§. 207.

Kraftbrühen, *Jura* od. *Juscula*, nennt man mehr oder weniger concentrirte, hauptsächlich Gallerte, ausserdem meistens Osmazom, enthaltende Abkochungen (oder auch durch

Kochen bewirkte Auflösungen) von thierischen Substanzen [Fleisch, namentlich auch Kalbfleisch, Hühnerfleisch; Knochen, namentlich Hirschhorn; Tafelbouillon; Hausenblase; seltener von Krebsen (Fluss- oder See-Krebsen; die ersteren nur in den Monaten Mai bis August anzuwenden), Schnecken (namentlich der Weinberg- oder Garten-Schnecke, *Helix Pomatia Linn.*, und der rothen Wege-, Erd- od. nackten Schnecke, *Limax rufus Linn.*; man muss die Schnecken, ehe man sie anwendet, eine Woche lang, in einem zugebundenen leinenen Beutel an einem schattigen Orte, fasten lassen, damit sie ihren Unrath von sich geben), ausgeweideten Schildkröten oder Vipern (den Letzteren muss auch zuvor der Kopf mit dem Giftapparate abgeschnitten werden), Froschkeulen (die Humanität erfordert es, die Frösche zu tödten, ehe man ihnen die Keulen abschneidet), u. s. w.]. Man gebraucht sie (als starke Nutrientia) gewöhnlich innerlich, bei verhinderter Ernährung durch den Mund auch bisweilen in Klystieren [dann immer möglichst concentrirt, damit sie weniger voluminös seyen und nicht so leicht wieder ausgeleert werden, vgl. §. 215.], ja selbst als Bäder. Man lässt sie — nur etwa die Abkochungen von Hausenblase und Hirschhorn ausgenommen — kaum jemals in der Apotheke bereiten [nicht bloss der Kosten wegen, sondern auch, weil die Herbeischaffung der Materialien dem Apotheker mehr Umstände machen würde, als man billiger Weise verlangen kann, — weil er nicht wissen würde, wie er die Sachen taxiren sollte, — und hauptsächlich deshalb, weil die Kranken zu dergl. in der Apotheke bereiteten Sachen wenig Behagen zu haben pflegen, und weil die Abkochungen beim Tragen über die Strasse erkalten, durch das dann nöthige Erwärmen aber an Annehmlichkeit verlieren würden. Sollte ein Kranker vor Abkochungen von Amphibien, Schnecken od. dgl. sich ekeln, so ist dies noch kein Grund, diese Sachen (wie wohl von Schriftstellern gerathen wird) in der Apotheke bereiten zu lassen, da der Kranke ja den Ursprung der Brühe nicht zu erfahren braucht, oder, falls auch dies bedenklich wäre, gute Fleischbrühe mit Eigelb, bei reizbarerem Darmcanal Hirschhorn- oder Hausenblasen-Abkochung, u. s. w. wohl die minder zusagenden Brühen vollkommen entbehrlich machen.], sondern überträgt fast immer ihre ganze Bereitung der Köchin [der man nur etwa bei Hirschhorn oder Hausenblase die nöthigen quantitativen Bestimmungen — vgl. Thl. 2. — macht]. Man vermeide es, ausser Geschmackscorrigentien (Küchen-Gewürzen) eigentliche Arzneimittel mit den Brühen verbinden zu wollen [nicht bloss, weil man dadurch dem Kranken die Brühe bald verleiden würde, sondern auch, weil Brühe und Arzneimittel mitsammen applicirt einander gewiss oft in der Wirkung stören würden; man kann ja die Arzneimittel apart anwenden].

§. 208.

Künstliche Mineralwässer, *Aquae minerales facticiae*. — In früherer Zeit, wo der Gebrauch der Mineralwässer weniger allgemein beliebt war als jetzt, konnte man an vielen Orten nicht alle gangbaren Mineralwässer haben; oder sie waren zu theuer; oder sie hatten wohl durch die Versendung und Aufbewahrung gelitten, so dass man ihre Wirksamkeit nicht mehr recht von vorn herein, ohne erst zu experimentiren, schätzen konnte. Man fand sich deshalb oft bewogen, Nachahmungen der Mineralwässer zu componiren, die zwar in der Regel ziemlich roh ausfielen, theils weil die Analysen der natürlichen Wässer noch sehr unvollkommen waren, theils weil man nicht im Stande war, Wasser in demselben Maasse, wie es die Natur gethan hatte, mit Gasarten zu schwängern. Diese letztere Arbeit ist übrigens noch jetzt in den meisten Fällen nicht leicht, nicht ohne besondere kostspielige Vorrichtungen, welche die wenigsten Apotheker besitzen, auszuführen. Einer der vorzüglichsten Apparate zu diesem Behuf ist der in Preussen und England patentirte des Dr. Struve in Dresden, womit seit nun bereits mehr als 12 Jahren höchst gelungene Nachahmungen einer Anzahl besonders wichtiger Mineralwässer im Grossen dargestellt werden. An mehreren Orten Europa's (Berlin, Dresden, Leipzig, Königsberg, Warschau, Petersburg, Moskau, Brighton bei London) sind eigne Etablissements angelegt, wo diese Wässer bereitet werden und frisch, auf eine ähnliche Art wie an den eigentlichen Kurorten, getrunken werden können; ausserdem werden diese Wässer sehr stark versendet, so dass sie wohl in Deutschland [mit Ausnahme der Österreichischen Länder, wo ihre Einführung — vermuthlich deshalb, weil sie den einheimischen Brunnenorten sehr schaden würden — verboten ist] allenthalben ziemlich leicht zu erhalten seyn möchten. Struve hat es sogar in der jüngsten Zeit möglich gemacht, Materialien zu versenden, aus denen nach einer beigegebenen gedruckten Anweisung sich ein Kranker sehr leicht *ex tempore* einen künstlichen Karlsbader Neubrunnen oder Emser Kesselbrunnen, mit der Wärme und überhaupt mit allen sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften der gleichnamigen natürlichen Heilquellen, darstellen kann. — Andere (nicht-Struvesche) Etablissements für die Darstellung künstlicher Mineralwässer bestehen zu Paris (im sogenannten Tivoli), Oleggio in Piemont, Stockholm, Görlitz, u.s.w.

— Wenn man auch nicht behaupten kann, dass es ganz gleich sey, ob man ein (gut nachgeahmtes) künstliches Mineralwasser trinke, oder das natürliche an der Quelle (wo in der Regel so viele anderen Momente günstig auf den Kranken influiren), so sind doch ohne Frage die Struveschen Wässer das vortrefflichste Surrogat, und ihre ausgezeichnete Wirkung bereits von den grössten ärztlichen Autoritäten anerkannt. Ja man darf jetzt bereits unbedenklich behaupten, dass die Struveschen Wässer vor den versendeten natürlichen den Vorzug verdienen; nicht bloss, weil bei ihnen für zweckmässiges Einfüllen und Verschliessen [so dass jede Einwirkung der atmosphärischen Luft verhütet wird] besser gesorgt wird als bei den meisten natürlichen, sondern auch und hauptsächlich deshalb, weil sie keiner Mischungsveränderung ausgesetzt sind, wie eine solche bei den natürlichen Quellen durch tellurische, atmosphärische u. a. Einflüsse nicht selten erfolgt [es ist bekannt, wie bedeutende Veränderungen der Art z. B. bei dem Marienbader Kreuzbrunnen ab und zu eintreten, so dass derselbe mitunter seiner Wirkungen grossentheils beraubt wird]. Es bestätigt sich auch hier die allgemeine Regel, dass die Producte chemischer Fabriken reiner und sich selbst mehr gleich bleibend sind als die der Natur. Überdies ist, wenn der Verbrauch der Struveschen Wässer noch ferner so zunimmt, wie dies in den letzten Jahren der Fall gewesen ist, zu erwarten, dass es möglich seyn werde, sie immer wohlfeiler zu liefern, so dass sie bald auch fast überall wohlfeiler, mithin einem grösseren Publicum zugänglich seyn werden als die natürlichen [in diesem Augenblick kann man wenigstens noch nicht im Allgemeinen behaupten, dass sie wohlfeiler seyen, da sich die Preise der künstlichen und der natürlichen Wässer nach den Entfernungen sehr verschieden stellen, und die Etablissements zur Darstellung der künstlichen noch nicht so allgemein verbreitet sind, wie hoffentlich einmal in der Folge. Selbst hier in Berlin sind jetzt im Allgemeinen die Preise beider Arten nicht erheblich verschieden, und nur für manche Quellen die künstlichen Wässer wohlfeiler. Eine verstärkte Nachfrage nach den natürlichen Wässern aber könnte diese begreiflich nur immer mehr vertheuern]. * Nur für den äusserlichen Gebrauch, na-

*) Es meinen zwar noch immer einige Gegner der neuen Erfindung, dass diesen Nachbildungen das eigenthümliche elektrisch-begeistigende Princip der natürlichen Quellen fehle; aber dieser sogenannte „Brunnengeist" ist — wenn man etwas Anderes darunter versteht als entweder die Kohlensäure, die sich in den Struveschen Wässern eben

mentlich zu Bädern, werden die Struve'schen Mineralwässer noch lange zu theuer bleiben; hierin besteht noch für viele Fälle ein grosser Vorzug der natürlichen Quellen; und nur grossartige, aus Staatskassen unterstützte Etablissements dürften es in der Folge möglich machen, den künstlichen Wässern auch diesen Vorzug zuzuwenden, während man sich für jetzt noch mit einfacheren magistralen Auflösungen von Salzen u. dgl. zu diesem Zwecke in der Regel begnügen muss. Für den innerlichen Gebrauch aber machen die Struve'schen Wässer die viel unvollkommneren Nachahmungen durch magistrale ärztliche Verordnungen — denen sie nebenbei selbst an Wohlfeilheit in der Regel den Rang ablaufen — grossentheils entbehrlich, und nur, weil Struve noch nicht alle gangbaren Mineralwässer nachahmt, und doch wohl der Fall vorkommen könnte, dass auch seine Mineralwässer einmal an einem kleinen Orte nicht zu erhalten wären, so wie um Vetter's beachtenswerthem Vorschlage zu folgen, auch solche künstlichen Mineralwässer anzufertigen, wozu die Natur keine Vorbilder liefert, — haben wir einige zu magistraler Verordnung geeignete Formeln aufgenommen [s. Thl. 2. Register, so wie die Gebrauchsbestimmungen für die Struve'schen Wässer unt. *Aquae minerales factitiae*]. Allgemeiner Angaben bedarf es nicht.

so gut findet als in den natürlichen, und bei der Versendung besser bewahrt wird als in manchen natürlichen, oder die zerstreuende, erheiternde Wirkung der Reise und des Brunnenortes, die sich freilich nicht in Flaschen füllen lässt — eitel Hirngespinnst, und eben so sind auch eine Anzahl anderer Imponderabilien und Imperceptibilien, die man, höchst willkührlich, sich erlaubt hat, in den natürlichen Heilquellen zu supponiren, aus dem Gebiete der Wissenschaft in das der — Träume verwiesen worden; man vergleiche die trefflichen Schriften: Hertz, d. künstlichen Mineralwässer in ihrem Verhältniss z. den natürlichen. (Aus Rust Magaz. Bd. 32. H. 1. bes. abgedr.) Berl. 1830.; Vetter, üb. den Gebrauch u. d. Wirkungen künstlicher u. natürl. Mineralbrunnen. Berl. 1835. — Es ist keinem Zweifel mehr unterworfen, dass man mit den künstlichen Wässern, wenn man sie unter eben so günstigen Umständen und eben so methodisch anwendet wie die natürlichen, auch dieselben Wirkungen erreicht. Sie können deshalb in vielen Fällen die Vortheile einer Brunnenreise gewähren, ohne die Kranken den oft eintretenden Nachtheilen derselben (bedeutende Kosten; Entbehrung der Angehörigen, und ängstliche Sorge um dieselben; zu grosse Eil der Kranken, die Brunnenkur möglichst rasch zu absolviren; wegfallende Beobachtung und Behandlung von Seiten des Hausarztes, welchen der, meistens viel zu sehr beschäftigte, Brunnenarzt nicht immer ersetzen kann; u. s. w.) auszusetzen.

§. 209.

Für die flüssige Form im Allgemeinen gelten nur folgende Regeln:

1) Die allgemeinen chemischen Cautelen (§. 17.) sind hier begreiflich am strengsten zu beobachten, da hier die Zersetzung einer unchemischen Composition in der Regel gleich mit der Bereitung derselben beginnen würde.

2) Wenn bei einer der in Cap. VII. erörterten Operationen zur Darstellung der flüssigen Form Hitze angewandt worden ist [wie namentlich bei manchen Auflösungen, bei den meisten Extractionsoperationen, und bei jeder Molkenbereitung], und man der Flüssigkeit flüchtige Dinge [z. B. ätherische, geistige Flüssigkeiten, ätherische Oele, Campher p. p.] zusetzen will, so darf dies nicht eher geschehen, als bis sie erkaltet ist. Man schreibt deshalb wohl vor: *Colaturae* oder *Solutioni* *refrigeratae* *adde* etc., obwohl es freilich der Apotheker schon von selbst beobachtet.

3) Von Corrigentien sind hier besonders die für den Geruch, und bei innerlicher Anwendung auch die für den Geschmack wichtig, da die flüssige Form weniger als die trockenen und als die meisten weichen Arzneiformen geeignet ist, einen schlechten Geruch oder Geschmack zu verdecken. Seltner ist es nöthig, das Ansehn und die Farbe der flüssigen Arzneien (durch Klären mit Eiweiss, durch färbende Syrupe, Tincturen u. s. w.) zu verschönern. Genaueres bei den Unterabtheilungen der flüssigen Form.

4) Beim Ansatz der Constituentien und überhaupt der Quantitätsverhältnisse hat man besonders darauf zu achten, dass der rechte Grad der Flüssigkeit im concreten Falle nicht verfehlt werde. Man wird es sich z. B. leicht selbst sagen, dass man in eine wässerige Flüssigkeit nicht füglich mehr als etwa $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts von einem gewöhnlichen Extract, $\frac{1}{5}$ von einem Extract von Pillenconsistenz, $\frac{1}{6}$ von einem trocknen Extract aufnehmen kann, wenn sie noch dünnflüssig bleiben soll. Bisweilen ändert sich durch die Vermischung gewisser Stoffe die Consistenz auf eine Weise, welche man durch Erfahrung kennen muss. So geht z. B. aus der Vermischung einer, ganz dünnen, alkalischen Flüssigkeit mit einem, ebenfalls ziemlich dünnflüssigen, fetten Oele eine dickflüssige Seife (wie z. B. das *Liniment. ammoniat.*) hervor; so verdickt der Borax Schleime, die aus Stärkmehl, Gummi oder Salep bereitet sind, beträchtlich. — Hiermit hängt es zusammen, dass man

5) bei allen, namentlich aber bei zusammengesetzten, flüssigen Arzneien, wenn es auf eine leidliche Genauigkeit bei der Bestimmung der Einzelgaben ankommt [denn die höchste Genauigkeit ist doch selten zu erreichen, vgl. §. 210.], sich bemühen muss, das Volumen der ganzen Arznei möglichst genau zu schätzen. Hierzu dient bei einfachen flüssigen Arzneien die Kenntniss der specifischen Schwere *. Bei zusammengesetzten würde ausser-

*) Wir wollen hier die specifischen Gewichte der wichtigeren officinellen Flüssigkeiten angeben (die mit einem * bezeichneten Angaben sind nach der Ph. Bor.):

Acetum concentratum	1,035 - 1,045*	*Oleum Absinthii äthereum*	0,9725
— *plumbicum*	1,230 - 1,240*	— *Amygdal.* (warm ausgpr.)	0,9150
Acidum aceticum	1,050 - 1,060*	— — kalt ausgepresst	0,9215
— *muriat. crudum*	1,130 - 1,200*	— *Anethi*	0,881
— *muriat.* (*purum*)	1,110 - 1,120*	— *animale äthereum*	0,8935
— *nitricum crudum*	1,200 - 1,300*	— *Anisi*	0,987* u. mehr
— *nitricum* (*purum*)	1,195 - 1,205*	— *Aurantiorum Corticum*	0,888
— *phosph. depurat.* }	1,125 - 1,135*	— *Aurantii Florum*	0,819* u. mehr
— — *purum* }		— *Bergamottae*	0,886*
— *sulphuric. crud.* }	1,840 - 1,850*	— *Cajeputi*	0,978*
— — *rectificat.* }		— *Calami*	0,899 - 0,995
Aether aceticus	0,885 - 0,895*	— *Carvi*	0,9598
— *sulphuricus*	0,730 - 0,740*	— *Caryophyllorum*	1,030 - 1,036*
Balsamum Copaïvae	0,9925	— *Cass. cinnamom.*	1,071* u. mehr
Balsam. Peruv. (*nigr.*)	1,140 - 1,150*	— *Cinnamomi acuti*	1,044* u. mehr
Hydrargyrum	13,568	— *Citri Corticis*	0,856* u. mehr
Liq. Ammonii acetici	1,030 - 1,040*	— *Cumini*	0,945 - 0,975
— — *anisatus*	0,875 - 0,885*	— *Foeniculi*	0,9995
— — *carbonici*	1,050 - 1,060*	— *Galbani*	0,9165
— — — *pyro-oleosi*	1,050 - 1,060*	— *Juniperi Baccarum*	0,911 - 0,935
— — *caustici*	0,965 - 0,975*	— *Lavandulae*	0,898* u. mehr
— — *succinici*	1,045 - 1,055*	— *Lini*	0,930 - 0,940*
— — *vinosus*	0,900 - 0,910*	— *Macidis*	0,948* u. mehr
— *Ferri muriat. oxyd.*	1,495 - 1,505*	— *Menthae crispae*	0,9696
— — — *oxydul.*	1,250 - 1,260*	— — *piperitae*	0,920* u. mehr
— *Hydr. nitr. oxydati*	1,175 - 1,185*	— *Morrhuae*	0,9450
— — — *oxydul.*	1,100 - 1,110*	— *Nucum Juglandis*	0,928
— *Kali acetici*	1,140 - 1,150*	— *Olivarum*	0,915* u. mehr
— — *carbonici*	1,325 - 1,335*	— *Papaveris*	0,929*
— — *caustici*	1,330 - 1,340*	— *Petroselini*	1,0150
— *pyro-tartaricus*	0,995 - 1,005*	— *Ricini*	0,954* u. mehr
— *Saponis stibiati*	1,100 - 1,110*	— *Rorismarini*	0,905* u. mehr
— *Stibii muriatici*	1,345 - 1,355*	— *Rutae*	0,9140
Mixt. oleoso-balsamica	0,850 - 0,860*	— *Sabinae*	0,9155
— *sulphurico-acida*	0,935 - 0,945*	— *Succini crudum*	0,886*
— *vulneraria acida*	1,050 - 1,060*	— *Tanaceti*	0,932*

Oleum

dem noch zu schätzen seyn, wie viel von der Summe der Volumina der Ingredientien durch die Zusammensetzung verloren geht; doch giebt die Chemie noch nicht die nöthigen Anhaltspuncte, um Schätzungen dieser Art mit einiger Sicherheit zu machen; es wird abor auch glücklicherweise nie ein bedeutender Fehler dadurch entstehen, dass man sie unterlässt. [Einige Regeln, welche VOGT, i. a. W. §. 278., in dieser Beziehung für Auflösungen giebt, sind theils nicht zuverlässig, theils scheinen sie uns nicht wichtig genug, um darauf einzugehen. Man wird sich leicht überzeugen, dass die Fälle, in welchen nach den VOGTschen Regeln ein etwas erheblicher Verlust von Volumen eintreten kann, immer nur solche sind, in denen man es entweder mit minder differenten Mitteln oder mit Arzneien zum äusserlichen Gebrauch zu thun hat.]

6) Die meisten flüssigen Arzneien sind mehr als trockene und weiche dem Verderben ausgesetzt, — es sey denn, dass sie ein mehr oder weniger antiseptisches Ingrediens in beträchtlicher Quantität enthielten, wie z. B. Weingeist, ätherische Oele, natürliche Balsame. Auch die Säuren haben oft den Nutzen, die Haltbarkeit flüssiger Arzneien zu befördern, sobald nur nicht Stoffe in der Mischung sind, die in saure Gährung zu gehen geneigt sind (wie z. B. Schleime); denn in diesem Falle würden die Säuren die Corruption befördern. — Man darf deshalb im Allgemeinen keine grossen Totalquantitäten verordnen. [Specielleres haben wir theils schon in Cap. VII. beigebracht, theils wird es noch im Folgenden geschehen.]

7) Zum Verabreichungsgefäss wählt der Apotheker in der Regel eine grüne Flasche mit einem Korkstöpsel (und darüber einer Tectur), falls man nicht ausdrücklich etwas Eleganteres vorschreibt (§. 50). Nur bei dickflüssigen Arzneien, namentlich solchen, die aufgepinselt werden sollen [Liniment, Pinselsaft] wählt er oft ein Glas mit weiter Mündung, entweder ein Opodeldocglas oder selbst einen Hafen.

Oleum Terebinthinae (non rft.)	0,890*
— — *rectificatum*	0,8725
— *Thymi*	0,902*
— *Valerianae*	0,9650
Petroleum	0,847 - 0,854*
Spirit. acetico-äthereus	0,885 - 0,895*
— *Frumenti*	0,940 - 0,950*
— *muriatico-äther.*	0,835 - 0,845*
— *Nitri fumans*	1,50 - 1,55
— *nitrico-äthereus*	0,840 - 0,850*
— *sulphurico-äther.*	0,855 - 0,865*
Spirit. sulph. äth. ferrug.	0,830 - 0,840*
— *Vini alcoholisatus*	0,810 - 0,820*
— — *Gallici*	0,940 - 0,950*
— — — *fortior*	0,875 - 0,885*
— — *rectificatiss.*	0,835 - 0,845*
— — *rectificatus*	0,895 - 0,905*
Syrupe (die meisten) ungefähr	$1\frac{5}{16}$ - $1\frac{3}{8}$
Tinct. Ferri acet. äther.	1,020 - 1,030*
— *Opii crocata*	1,045 - 1,055*
— — *simplex*	0,955 - 0,965*

8) Viele flüssigen Arzneien müssen in einer anderen als der gewöhnlichen Zimmer-Temperatur angewandt werden, und es muss der Arzt über den [entweder nach Thermometer-Graden oder doch durch die Ausdrücke: kalt, kühl, lau, warm, heiss p. p., zu bestimmenden] Grad der Temperatur und wie derselbe zu prüfen, so wie — wenn es eine erhöhte Temperatur seyn soll — auch über die Art der Erwärmung, die nöthigen Bestimmungen geben. Gern lässt man, wo eine Flüssigkeit in erhöhter Temperatur angewandt werden soll, dieselbe im Hause heiss bereiten und dann wieder so weit als nöthig erkalten. Sehr oft jedoch ist die Bereitung in der Apotheke nothwendig, und man richtet es dann bisweilen so ein, dass man die Flüssigkeit etwas concentrirter macht als sie angewandt werden soll, so dass derselben oder einem Theil derselben vor der Anwendung noch eine Quantität heissen Wassers, heissen Schleims od. dgl. zugesetzt wird; wo dies nicht passt [z. B. wegen zu befürchtender chemischen Zersetzungen], muss die Flüssigkeit oder ein abgegossener Theil derselben durch Eintauchen des Gefässes in ein anderes, mit siedendem Wasser gefülltes, oder dadurch, dass man sie in die Ofenröhre, in die Nähe des Heerdfeuers p. p. setzt, erwärmt werden [die Erwärmung durch siedendes Wasser verdient als die sicherste und in der Regel mildeste meistens den Vorzug]. — Für zum innerlichen Gebrauch dienende Arzneien und für manche äusserliche (z. B. Mund- und Gurgelwasser, Waschwasser) ist die Zunge oder der Finger des Kranken oder des Wärters das beste Thermometer. Bei Flüssigkeiten, welche eingespritzt werden sollen, prüft man wohl die Wärme, indem der Kranke oder der Wärter die damit gefüllte Spritze gegen einen empfindlicheren Theil des Gesichts, z. B. Wange, Lippe, Augenlied, hält; doch ist dies nur bei einiger Übung, bei metallenen Spritzen, und wenn die Flüssigkeit bereits so lange in die Spritze eingefüllt gewesen, dass sie dieselbe zu durchwärmen Zeit gehabt, zuverlässig. Bei Flüssigkeiten, welche man auf empfindlichere Hauttheile aufschlägt, namentlich Augenbähungen, mag der Kranke, wenn er selbst die Wärme prüfen will, das mit der Flüssigkeit befeuchtete Zeug zuerst an einen gesunden Theil halten, dann vorsichtig auf den kranken legen und, wenn er hier bemerken sollte, dass es noch zu heiss ist [die stärkste Empfindung der Hitze tritt nicht alsbald im ersten Moment ein], noch einmal wieder entfernen. In manchen Fällen aber ist es rathsam, sich eines Ther-

mometers zu bedienen; so bei der Venen-Infusion und selbst sehr oft bei Bädern, denn nicht Jeder ist geübt genug, mit der Hand zu prüfen, welchen Eindruck die Temperatur eines Bades auf den ganzen Körper eines Kranken machen werde.

§. 210.

Die Abtheilung in Einzelgaben geschieht — so oft man überhaupt einige Genauigkeit auf dieselbe verwenden muss und nicht, wie häufig bei äusserlichen Arzneien, die Quantitäten ganz dem Ermessen des Kranken anheimstellt oder nur durch den Umfang der Stelle, worauf sie applicirt werden sollen, durch die Dauer der Application, p. p. bestimmt —:

1) bei wenig voluminösen (und nicht gar zu dicken, zu zähen) Flüssigkeiten nach Tropfen. Zu dem Ende muss man wissen, wie sich die verschiedenen Flüssigkeiten tröpfeln. Darüber lassen sich freilich nur ungefähre Angaben geben; die Beschaffenheit des Glases, namentlich des Randes desselben, die Temperatur der Flüssigkeit, das langsamere oder schnellere Abtröpfeln u. s. w. machen bedeutende Unterschiede in der Tropfenzahl [allgemein eingeführte Tropfgläser, oder die statt deren in England gebräuchlichen Mensuren für *Minims* (S. 102), würden diesem Übelstande grossentheils abhelfen, werden aber wohl noch lange zu den Desideraten gehören]. Es können indess die Angaben in der Note* als Beispiele wenigstens einen relativen Maafsstab für die Tropfenzahl verschiedener besonders oft nach Tropfen berechneten Flüssigkeiten geben. — Wenn man 2 oder mehrere Flüssigkeiten combinirt, so rechne man auf einigen Verlust an Tropfenzahl, um so mehr, je mehr zwischen den Flüssigkeiten ein chemischer Gegensatz stattfindet; löst man dagegen weiche

*) Es enthalten ungefähr in Einer Drachme an Tropfen

Dünnere Syrupe	40	*Mixtura sulphur. acida* Tincturen (die meisten) *Spir. Vini rectificatus* — *muriatico-äthereus*	90
Mässig starke Mineralsäuren	45	— *Vini alcoholisatus* — *acetico-äthereus* — *nitrico-äthereus* Ätherische Oele (die meisten)	100
Verdünnte Säuren Bleiessig	50	*Spir. sulphurico-äthereus*	120
Wasser u. wässerige Flüssigkeiten	60	*Aether aceticus*	180
Aqua Laurocerasi — *Amygdal. amar.* *Liq. Ammonii caustici* Mandelöl *Bals. Copaïvae*	70	— *sulphuricus*	200
— *Peruvianum* Wein	75		

oder trockene Stoffe in einer Flüssigkeit auf, so rechne man auf eine Vermehrung der Tropfenzahl, beiläufig [um den Fehler möglichst klein zu machen] um halb so viel Tropfen, als Grane weichen oder trockenen Stoffes aufgelöst worden; genaue Angaben lassen sich nicht machen. — Um gehörig abtröpfeln zu können, befeuchte man durch Schütteln oder Umkehren des verschlossenen Fläschchens den Stöpsel desselben, nehme diesen dann heraus, zeichne mit seinem befeuchteten unteren Ende einen Strich über den Rand des Fläschchens, und lasse nun die Flüssigkeit langsam über diesen Strich ablaufen. — Eine Flüssigkeit, welche nach Tropfen abgetheilt wird, nennt man (als Arzneiform-Varietät) Tropfen, *Guttae*, oder (wenn sie zusammengesetzt ist) Tropfenmixtur, *Mixtura contracta*, *Mixt. guttatim sumenda*, *applicanda*. Schüttelmixturen eignen sich nicht zum Abtröpfeln; man darf deshalb in Tropfen nichts unauflösliches aufnehmen (es sey denn, dass man eine Emulsion daraus machen könnte), und muss sich auch hüten, Auflösungen von Harzen, Gummiharzen, Campher u. dgl. mit wässerigen Flüssigkeiten zusammenzubringen, wodurch jene Stoffe ausgeschieden werden und eine Schüttelmixtur bilden. [Es entsteht sogar schon durch Vermischung einer harzigen, mit starkem Weingeist bereiteten Tinctur und einer mit sehr schwachem Weingeist (Weingeist und Wasser, reiner Wein p. p.) bereiteten (wie von den Tincturen der PH. BOR. die *Tinct. carminativa*, *Moschi*, *Opii simpl.*, *Opii crocata*, *Rhei vinosa* — der ganz wässerigen, nur so genannten Tincturen: *Tinct. Ferri pomati*, *Laccae*, *Rhei aquosa*, *Rosar. acidula*, zu geschweigen) eine solche Ausscheidung, so dass eine Verbindung der Art zum Tröpfeln nicht gut geeignet ist.]

2) in den meisten Fällen nach Thee- oder Esslöffeln, Tassen, Gläsern; selten (bei Bädern) auch wohl nach noch grösseren Maassen.

3) bisweilen durch eine Theilung der Totalquantität nach dem Augenmaass — nur bei einer wenige Gaben umfassenden Totalquantität anwendbar.

4) Selten lässt man Flüssigkeiten vom Apotheker in mehrere Flaschen oder Fläschchen dispensiren. Es ist dies [ausser etwa beim Zittmannschen Decoct] nicht üblich. [manche Ärzte thun es zwar auch noch bei zu Bädern bestimmten Flüssigkeiten; wenn aber doch einmal eine solche, für manche Fälle nicht unzweckmässige, Neuerung eingeführt werden soll, so sieht man nicht ein, warum nicht lieber bei inner-

lichen Medicamenten der Anfang gemacht wird], auch kostspielig, und würde in der Regel keinen besonders erfreulichen Eindruck auf den Kranken machen.

Man sieht leicht ein, dass man bei den 3 ersten Bestimmungsweisen immer nur eine mittelmässige Genauigkeit erreichen kann.

§. 211.

Von den verschiedenen Arten, wie flüssige Arzneien, je nach dem verschiedenen Applicationsorgan, dem ärztlichen Zweck u. s. w. applicirt werden, wird bei den Unterabtheilungen der flüssigen Form das Nöthige bemerkt werden. Hier wollen wir nur über Eine Applicationsart, welche sich bei allen Applicationsorganen wiederholt, etwas Allgemeines bemerken. Es ist dies die Application mit der Spritze (*sipho*, *siphon*, *siphunculus*), welche man, wenn sie in eine (natürliche oder widernatürliche) Höhle des Körpers geschieht, in der Regel Einspritzen, *injicere*, wenn sie jedoch mit einiger Vehemenz [in der Absicht, auch durch den mechanischen Reiz einzuwirken], auf die Oberfläche des Körpers oder auch wohl in eine Höhle geschieht, in der Regel Duschen nennt. (Die entsprechenden Substantiva: Einspritzung, *injectio*, und Dusche, Duschbad, *duccia*, bezeichnen sowohl die Applicationsart selbst als die dazu angewandte Flüssigkeit. Wenn die Dusche in der Richtung von unten nach oben, z. B. in die Vagina hinein, applicirt wird, so nennt man sie wohl aufsteigende Dusche, *douche ascendante* — ein bei der Unterhaltung mit Damen recht bequemer, anständiger Ausdruck, bei welchem man sich nur nicht verleiten lassen darf zu glauben, dass damit irgend eine wesentliche Modification des Verfahrens bezeichnet werde.)

Über die Spritzen dürfen wir, um uns nicht zu weit in das Gebiet der Chirurgie zu wagen, nur Weniges bemerken. — Man hat sie von verschiedenen Materialien. Am gangbarsten sind die zinnernen, und namentlich alle grösseren pflegen von Zinn zu seyn, doch dürfen saure [vorzüglich Salpetersäure oder Salzsäure enthaltende] Flüssigkeiten und Metallsalzauflösungen nicht mit zinnernen, auch nicht mit silbernen, sondern müssen mit elfenbeinernen, hölzernen oder gläsernen, und auch die Auflösungen fixer Alkalien dürfen nicht mit zinnernen, wohl aber mit silbernen, Spritzen applicirt werden. — Nach ihrer Grösse und nach der Form ihrer Spitze werden die Spritzen, je nach-

dem sie dadurch für ein oder das andere Applicationsorgan besonders gut passen, verschieden benannt, z. B. Klystier-, Mutter-, Hals-Spritzen u. s. w. Eine besonders oft passende Grösse ist die durch die Benennung Wundspritze [minder passend auch wohl; Injectionsspritze] bezeichnete, etwa 4-5'' lang, ¾'' dick, die zum Einführen bestimmte Spitze etwa 1'' lang. Die kleinsten Spritzen dienen zur Injection in die Thränenpuncte, die grössten, oft feuerspritzenähnlich, zum Duschen der Oberfläche des Körpers. Wenig gangbar sind Pumpspritzen, welche so eingerichtet sind, dass man während des Einspritzens fortdauernd noch Flüssigkeit mit ihnen aufsaugen kann; in Frankreich und England wendet man wohl zu Klystieren dergleichen, unter der Benennung *clysoir* (franz.) an. — Auch Form, Material und Grösse der zum Einführen bestimmten Spitze (Canüle) variiren nach dem Applicationsorgan u. s. w. sehr; bisweilen bedient man sich gekrümmter, bisweilen elastischer Canülen. Sehr oft ist die Canüle so eingerichtet, dass man sie aufsetzen und abnehmen kann; man führt sie dann gewöhnlich — weil sich dies schonender verrichten lässt — abgenommen ein, und adaptirt ihr erst, wenn sie eingeführt ist, die Spritze; so hat man namentlich zu den Klystierspritzen eigene Aufsatz-Canülen von Horn oder Elfenbein, welche den Mastdarm weniger reizen und weniger leicht verletzen als Metall, und deshalb besonders in der Kinderpraxis wichtig sind; man hat bei solchen gesonderten Spitzen nur darauf zu achten, dass sie nicht in grössere Höhlen, z. B. den Mastdarm, hineinschlüpfen, wogegen am sichersten eine am hintern Ende derselben angebrachte breite Scheibe, sonst vorsichtiges Festhalten, schützt. Es wäre zu wünschen, dass in jeder grösseren Haushaltung eine etwas grosse Spritze (Klystierspritze) mit verschiedenen grösseren und kleineren, anschraubbaren oder aufsetzbaren, Canülen (namentlich auch einem krummen Afterrohr, um sich selbst ein Klystier zu geben) und wo möglich mit eingetheilter Kolbenstange, so dass man eine beliebige und jedesmal genau bestimmte Quantität Wasser damit aufsaugen kann, zu finden wäre; dergleichen Spritzen verfertigt, wie alle übrigen, besonders gut der Instrumentenmacher *Küpcke* in Berlin, Oberwasserstrasse Nr. 10.

Vor der Anwendung jeder Spritze ist darauf zu sehen, dass sie gehörig leicht gehe [was oft durch Einölen der weichen Bekleidung des Kolbens (Stempels) zu erreichen ist], dass nicht neben dem Kolben ein Theil der Flüssigkeit rückwärts herausdringe [dies rührt gewöhnlich daher, dass die weiche Bekleidung des Kolbens zu sehr eingetrocknet ist, wo dann Aufquellen in warmem Wasser hilft; bisweilen liegt

es aber auch daran, dass die Spritze schlecht gebohrt oder der Kolben schlecht bekleidet ist, wo man dann versuchen mag, durch Werg, Leinwand, Zwirn p. p., welche man so umlegt, dass sie eine ringförmige Stelle des Kolbens besonders dick bekleiden, *ex tempore* nachzuhelfen; sonst ist die Bekleidung des Kolbens mit blossem Werg nicht empfehlenswerth, sondern die mit Filzlagen vorzuziehen], dass die Canüle nirgends verletzend scharf sey. In den meisten Fällen ist es nöthig, die Canüle mit Oel, Schmalz od. dgl. zu bestreichen, damit sie weniger reize. — Wenn man eine warme Flüssigkeit einspritzt, hat man dafür zu sorgen, dass diese nicht durch die Spritze selbst zu rasch erkalte, und nöthigenfalls die Flüssigkeit etwas wärmer zu machen, als sonst nöthig wäre, damit sie bei einigem Verweilen in der Spritze etwas Wärme an diese ohne Schaden abgeben könne. Über die Art, wie man die Wärme der Flüssigkeit prüft, s. S. 329. — Wenn man die Spritze durch Eintauchen in die Flüssigkeit füllt, so hat man darauf zu achten, dass die Öffnung der Canüle immer unter dem Niveau der Flüssigkeit bleibe, damit nicht Luft mit eingezogen werde. Hinterher wende man, um die wenige Luft zu entfernen, welche auch bei ganz hinuntergestossenem Kolben sich noch in der Canüle verhält, die Spritze so um, dass die Canüle nach oben steht, und bewege den Kolben so weit vor, bis ein Tropfen aus der Canüle hervordringt. Hebammen u. a. Personen pflegen wohl, um für die Entfernung von aller Luft zu sorgen, sich folgenden Verfahrens zu bedienen: ein am hinteren Ende der Spritze befindlicher Deckel wird abgeschraubt und nebst dem Kolben entfernt, dann die Canüle mit einem Finger zugehalten, die Spritze bis zum Überlaufen vollgegossen, nun der Kolben wieder auf eine ganz kleine Strecke hineingebracht und der Deckel wieder aufgeschraubt; dieses Verfahren ist nicht bloss weniger bequem, sondern es passt auch nur, wenn man die Spritze ganz vollgiessen kann, passt nicht bei sehr kleinen Spritzen, in welche sich schwer eingiessen lässt, u. s. w. — Das Einspritzen muss in der Regel langsam geschehen [indem man den Kolben behutsam in einer Spirale vordreht, wodurch er zugleich leichter geht], oft sogar in Absätzen [so dass man der Höhle, in die man spritzt, Zeit lässt, sich auszudehnen — das Gegentheil würde oft Schmerzen oder raschen Drang zum Ausleeren verursachen]. Bisweilen ist es rathsam, dass der Kranke selbst die (abnehmbare) Canüle einführe, auch wohl die Spritze während des Injicirens festhalte, weil er selbst sich am wenigsten weh thut, — falls man ihn nicht die ganze Injection selbst verrichten lässt. — Nach dem Gebrauch muss die Spritze jedesmal sogleich auf-

geschraubt, gereinigt, und die Bekleidung des Kolbens an der Luft getrocknet werden. — Sonstige Vorschriften der Reinlichkeit beim Injiciren, um Nebenbeifliessen und jede andere Beschmutzung möglichst zu verhüten u. s. w., würden uns zu weit führen.

Einspritzungen in die Speiseröhre, den Magen (bei behinderter Deglutition) sollen zwar in der Regel einer geübten wundärztlichen Hand überlassen bleiben; doch machen dringende Fälle bisweilen Ausnahmen nöthig, und dann ist Folgendes zu beobachten: Kopf und Rumpf des Kranken seyen aufgerichtet, weil man dann sicherer ist, dass nichts in die Luftröhre fliesse. Es wird nur selten nöthig seyn, ein elastisches Rohr (von mehreren Linien im Durchmesser) bis in den Magen selbst einzuführen, sondern in der Regel hinreichen, die Flüssigkeit nur bis in die Speiseröhre zu bringen. Man führt das Rohr durch den untern Nasengang leichter und auf eine minder quälende Weise ein als durch den Mund. — Zur Einspritzung in den Schlund (bei örtlichen Krankheiten desselben) sey Kopf und Rumpf des Kranken ebenfalls aufgerichtet; man wähle eine Spritze mit langer Canüle (Halsspritze). Bei krankhaft geschlossenen Zähnen kann man die Einspritzung oft durch eine Zahnlücke, sonst durch die Nase, machen. — Beim Einspritzen in die Nase muss der Kranke den Kopf vorn über beugen, damit nicht Alles in den Hals fliesse. — In den Gehörgang bringe man die Spitze nicht tief ein, um Reiz und Verletzung zu vermeiden, und spritze besonders behutsam. — Noch vorsichtiger spritze man unter die geschwollenen Augenlieder. — Für die Vagina bedient man sich gewöhnlich einer Spritze, deren etwas lange Canüle („Mutterrohr") an ihrem äussersten Ende eine von vielen kleinen Öffnungen durchbohrte olivenförmige Anschwellung hat, und bisweilen gekrümmt ist, so dass die Kranke selber die Einspritzung verrichten kann. Nach Dieffenbach wählt man [weil die gewöhnlichen Mutterröhre zu dünn und zu lang sind, so dass man leicht damit anstösst, Schmerz und Verletzungen verursacht] zweckmässiger ein kürzeres (etwa einen Finger langes), gerades, dickeres (etwa einen kleinen Finger dickes), rund endigendes und ebenfalls vorn durchlöchertes Rohr von Zinn oder Elfenbein. Die Kranke liege mit erhöhtem Becken. — Unter die Vorhaut bringe man die Canüle nicht über ¼ Zoll tief ein, und richte sie, damit weder sie selbst, noch die Flüssigkeit in die Harnröhre gerathe, nach oben, so dass

der Strahl über der Eichel weggeht. Sollten Geschwüre, Geschwulst od. dgl. das Einbringen in dieser Art erschweren, so wird wohl in der Regel die Hülfe eines geübten Wundarztes in Anspruch zu nehmen seyn. — Einspritzungen in die Harnblase geschehen durch einen Katheter, in dessen Mündung man die Spritze genau einfügt. — Für die männliche Harnröhre wählt man eine kleine — etwa 1 Zoll lange, fingerhutdicke — Spritze mit dicker, abgerundeter (kuppelförmiger) Spitze, die sich nur an die Harnröhrenmündung anschmiegt, ohne in dieselbe einzudringen. [Sollte eine solche Spritze nicht zu haben seyn, so wähle man wenigstens eine recht kleine Spritze, und bringe deren Canüle nicht tief ein.] Der Kranke oder der Wundarzt drückt das Glied hinter der Stelle, über welche hinaus die Flüssigkeit nicht dringen soll, [z. B. in dem sehr gewöhnlichen Falle, wo man bei einem Nachtripper nur auf die Gegend der *Fossa navicularis* einwirken will, gleich hinter der Eichel], mit den Fingern zusammen, und richtet es etwas in die Höhe. Wenn die Spritze am obern Ende der Kolbenstange einen Ring hat, so kann der Kranke diese Einspritzung selber machen, indem er mit der Linken das Glied hält, mit der Rechten die Spritze regiert [4 Finger halten das Rohr fest, der Zeigefinger drückt den Kolben hinunter]. — Behufs einer Einspritzung in den Mastdarm [oder den Dickdarm überhaupt, indem die in den Mastdarm gespritzten Flüssigkeiten, falls sie nicht gleich wieder ausgeleert werden, in der Regel durch den ganzen Dickdarm, bis zur *Valvula ileo-coecalis* verbreitet werden] lässt man den Kranken gern auf der rechten Seite liegen, das Becken etwas hoch, die Bauchdecken erschlafft [doch geht es nöthigenfalls auch in anderen Stellungen, z. B. bei sehr schwachen Kranken in der Rückenlage]. Will ein Kranker diese Einspritzung selbst verrichten, so muss er dazu eine lange, krumme Canüle — passend mit einer Sicherheitsscheibe, damit er sie nicht zu tief einführe, versehen — haben, und verrichtet dann die Operation am bequemsten, indem er sich auf 2 nahe an einander gerückte Stühle setzt, zwischen welchen die Aftergegend frei bleibt. Die Canüle werde in langsam drehender Bewegung, in der Richtung nach der linken Kreuz-Darmbein-Symphyse, 1-2 Zoll tief, eingebracht. Ist der Mastdarm an einer Stelle oder auf eine grössere Strecke hin verengt, und kommt es darauf an, die Flüssigkeit bis über dieses Hinderniss hinaus zu bringen, so gelingt dies oft, indem man ein längeres elastisches Rohr, z. B. einen Katheter, einbringt und dann durch diesen spritzt; doch

dürfte es in solchem Falle wohl rathsam seyn, einen geübten Wundarzt zu Hülfe zu ziehen, der dann unserer Anweisung nicht bedarf. — Einspritzungen in die Thränen-Wege (vgl. S. 65), in die Eustachischen Röhren, sollen nur von wundärztlicher Hand verrichtet werden; eben so in der Regel auch Einspritzungen in fistulöse Geschwüre, wenigstens sollen diese vom Kranken oder Wärter nur nach einer vom Wundarzt gegebenen speciellen Anweisung gemacht werden.

Flüssigkeiten, welche eingespritzt werden sollen, dürfen in der Regel keine unauflöslichen Pulver enthalten, weil es schwer ist, diese gleichförmig vertheilt zu halten, und weil sie auch wohl die Canüle verstopfen; nur wenn man Spritzen von grösserem Caliber, weiterer Canüle, also namentlich Klystierspritzen anwendet, setzt man sich wohl bisweilen über diese Regel hinweg. Auch auflösliche (oder fein suspendirbare) Körper, wenn sie der Flüssigkeit eine zu dicke Consistenz geben, muss man vermeiden [also z. B. zu Amylum-Klystieren nicht zu viel Amylum nehmen].

Den Verdauungscanal und das Venensytem ausgenommen, spritzt man in der Regel (langsam) so viel ein, dass die Höhle ganz angefüllt wird, ohne gewaltsam ausgedehnt zu werden. Doch kann auch eine auf diese Weise bestimmte oder auch noch geringere Quantität bisweilen schon zu gross seyn, namentlich bei unerwartet starker Resorption durch zu starke allgemeine Wirkung, bei in der Nähe befindlichen kranken Organen durch Druck auf dieselben, oder auch sonst durch Druck [bei Neigung zur Apoplexie kann ein voluminöses Klystier durch Druck auf die Gefässe des Beckens und Unterleibs die Congestion zum Kopfe vermehren] nachtheilig werden. Anderemal benutzt man wieder den durch eine starke Anfüllung bewirkten Druck als Heilagens. — In der Regel lässt man die Flüssigkeit gern eine gute Weile in der Höhle zurückhalten; oft jedoch, wo sie zu reizend wirkt, muss man sie sogleich wieder herauslassen.

§. 212.

A. Flüssige Form zum innerlichen Gebrauch.

Diese erhält häufig nach mehr oder weniger unwesentlichen Attributen [vgl. die Note auf S. 308 - 309] besondere Benennungen [Formeln als Beispiele zu diesen Benennungen werden am Schlusse des §. 214. citirt]; so z. B. Tropfen, *Guttae*, wenn sie trop-

fenweise genommen wird; — Mittelmixtur, *Mixtura media*, franz. *potion*, wenn ihre Totalquantität mehrere (3-12) Unzen beträgt, und sie esslöffelweise genommen wird; — Claret oder Hippocras, *Claretum, Vinum Hippocraticum*, wenn sie in grösseren Portionen, in höchstens *pro die* bestimmter Dose [nicht als eigentliche Arznei, denn alsdann gebraucht man lieber die Benennung *Vinum medicatum*] genommen wird und hauptsächlich in einem schwachgeistigen (namentlich weinigen) Aufguss, zumal von aromatischen Substanzen und mit Zucker oder Syrup versüsst, besteht (eine nicht mehr moderne Varietät); — Tisane od. Ptisane, *Ptisana* [von πτίσσω, *pinso, decortico*, weil bei den Alten die zu den Tisanen vorzugsweise angewandte Gerste vor dem Abkochen so zu behandeln (d. h. im Hause, auf einer Handmühle, zu Graupen zu machen) war], wenn sie in grösseren Portionen, doch noch in bestimmter [meistens aber nur *pro die* bestimmter] Dose, genommen wird, und hauptsächlich durch ein Abkochen bereitet ist; — Thee, Theegetränk, *Potus calidus, Infusum theïforme*, wenn sie in grösseren Portionen, in bestimmter oder unbestimmter Dose, in der Regel warm getrunken wird, und hauptsächlich durch ein Heiss-infundiren oder Digeriren, oder allenfalls auch wohl durch ein Abkochen, im Hause des Kranken [aus dazu verabreichten Auszugsspecies — welche Species selbst man ihrer Bestimmung zum Theegetränk wegen auch wohl Thee nennt] bereitet ist; — Getränk, *Potus*, wenn sie in grösseren Portionen, übrigens ganz *ad libitum* des Kranken genommen wird; — Schluck oder Tränkchen, *Haustus, Potiuncula*, wenn sie auf Ein oder wenige Mal verbraucht wird; — Julep, *Julapium*, wenn sie gut aussieht [etwa durch Syrupe schön gefärbt ist] und gut schmeckt; — Elixir, *Elixirium*, wenn sie hauptsächlich Extracte oder Tincturen enthält und in kleinen Gaben, namentlich theelöffelweise, höchstens doch esslöffelweise, genommen wird; — Lecksaft, *Linctus, Looch, Eclegma*, wenn sie etwas dickflüssig ist, namentlich durch starken Gehalt an Syrupen [welche hier sogar nicht selten das alleinige flüssige Constituens bilden], gut schmeckt und theelöffelweise genommen wird; u. s. w. — Diese Distinctionen sind, wie man leicht bemerkt, nichts weniger als streng; auch stimmen die Schriftsteller bei ihren Definitionen derselben keineswegs immer überein, und wir haben uns nur bemühen können, die gangbarsten Definitionen auszusuchen. Dennoch muss man die aufgeführten Benennungen noch kennen, weil sie noch im ärztlichen Leben, na-

türlich nur in etwas vagen Bedeutungen, vorkommen. Wir werden uns derselben deshalb auch im 2ten Thl. gelegentlich bedienen. Übrigens ist kein besonderer Werth auf sie zu legen, und es ist eben so wenig möglich als nöthig, strenge Regeln für die Darstellung der einen oder anderen von jenen Varietäten zu geben. Dass die angenehmeren Varietäten, Julep, Lecksaft, besonders für die Frauen- und Kinder-Praxis wichtig sind; dass man Mittel bei denen es auf Dosenbestimmung ankommt, nicht im Getränk giebt; u. a. dgl. Regeln, sagt sich jeder unserer Leser selbst. Der Verordnende mag also in jedem einzelnen Falle seine flüssige Arznei so klein oder gross, so süss oder bitter, so dünn- oder dickflüssig einrichten, als es ihm zweckmässig scheint, zur Bereitung diejenigen pharmaceutischen Operationen auswählen, für welche sich die Substanzen am besten eignen, u. s. w., ohne sich darum zu bekümmern, unter welche Benennung die Arznei, wenn sie fertig ist, gehören werde.

§. 213.

Man beachte folgende Regeln:

1) Auflösungen kann man bisweilen schon dadurch für die Sinne corrigiren, dass man ein angenehmes destillirtes Wasser (vgl. Thl. 2.) zum Menstruum wählt.

2) Saturationen haben in der Regel eine grauliche oder gelbliche, schmutzige Farbe, die sich durch färbende Syrupe kaum verbessern lässt, eher verschlimmert [es sey denn, dass man sehr viel von einem solchen Syrup, z. B. *Syr. Cerasor.* (der sich zugleich als Geschmackscorrigens besonders gut eignet), zusetzte]. Zu Saturationen von kohlensaurem Kali darf man zwar, streng genommen, die meisten säuerlichen Syrupe nicht setzen; doch wird diese Regel wenig beobachtet, auch wird die dadurch bewirkte Zersetzung und Bildung von (unauflöslichem) Weinstein in der Regel nur sehr unbeträchtlich seyn.

3) Bei flüssigen Auszügen hat man zwar (wie bei der flüssigen Form überhaupt) rücksichtlich der etwa nöthigen Geschmackscorrigentien im Allgemeinen unter allen §. 23. aufgeführten die Wahl; es ist jedoch zu beachten, dass gerade Abkochungen am häufigsten ekelhaft, vapide schmecken, so dass hierauf die nöthige Rücksicht nach §. 23., S. 46, zu nehmen ist.

4) Die Prefssäfte sind, während man früher ihren Werth oft überschätzte, in neuerer Zeit etwas aus der Mode gekommen; theils wohl deshalb, weil ihre Anfertigung durch die Herbeischaffung der frischen Pflanzen für den Apotheker sehr umständlich, mithin für den Kranken — bei einer längere Zeit fortgesetzten Kur, wie sie fast immer nöthig ist — sehr theuer wird [von denjenigen Vegetabilien, die sonst auch diätetisch benutzt wer-

den, so dass keine Verwechslung vorfallen kann, und die sich zugleich leichter, ohne eine eigene Presse, ausdrücken lassen — wie z. B. Gurken (vgl. Thl. 2.), Obst —, lässt man deshalb den Prefssaft auch wohl im Hause bereiten]; hauptsächlich aber wohl, weil man dabei mit der Jahreszeit so genirt, auch nicht immer vor nachtheiligen Verwechslungen sicher [vgl. §. 81., S. 169], weil die Gabe unsicher ist und die Verdauungskräfte leicht dabei leiden. Indess die Unsicherheit der Gabe kann so viel nicht ausmachen, wenn man nur keine heroïschen Mittel in dieser Weise anwendet [wie z. B. *Fol. Hyosc.*, *Hb. Lactuc. viros.* — Die stärksten Mittel, die sich allenfalls noch für diese Anwendung eignen, dürften *Rad. Bryon.* und *Hb. Chelidon. maj.* seyn.], und der Verdauungsstörung lässt sich durch Corrigentien und diätetische Anordnungen begegnen. Man wähle zum Corrigens entweder ein aromatisches Wasser [vgl. §. 81., S. 167; etwa ein Paar Unzen auf eine Tagesportion Prefssaft] oder statt desselben einen Oelzucker [wobei 1 Tropfen äther. Oels reichlich 2 Unzen des destillirten Wassers derselben Substanz gleichzusetzen ist], oder eine verdünnte oder unverdünnte Naphthe [auf jede Unze des Safts ein Paar Tropfen]. Bisweilen lassen die Ärzte auch wohl den Prefssaft mit etwas Fleischbrühe, Wein, Molken oder Mineralwasser vermischt einnehmen; doch ist es passender, diese Flüssigkeiten hinterdrein geniessen zu lassen, wo sie dann dem Kranken den schlechten Geschmack des Prefssafts vertreiben helfen, während ihm sonst dieser die Brühe, den Wein u. s. w. verekelt. Man lässt in der Regel, auch von den minder wirksamen Vegetabilien [nur die schwächsten, sonst auch diätetisch benutzten, wie z. B. Gurken, ausgenommen, bei denen man wohl höher steigt], nicht mehr als 3 - 4 Unzen täglich verbrauchen, und zwar, ganz oder doch grösstentheils, in den Morgenstunden, während oder vor einer mässigen Bewegung im Freien [erlaubt die Witterung diese nicht, so setze man lieber den Gebrauch des Saftes aus].

5) Das saubere Ansehen milchweisser **Emulsionen** zerstöre man nicht ohne Noth [nicht ohne einen überwiegenden therapeutischen Grund] durch dunkelfarbige Zusätze; vgl. S. 182 - 83. Dagegen ist nicht abzusehen, warum man, wie einige Schriftsteller wollen, mit übel schmeckenden Zusätzen hier ängstlicher seyn sollte als bei anderen flüssigen Arzneien.

6) Am meisten Rücksicht auf die Annehmlichkeit für die Sinne ist bei den zum Getränk bestimmten Flüssigkeiten zu neh-

men, da es höchst unpassend seyn würde, den Kranken den ganzen Tag über zu quälen.

Ausserdem beachte man noch rücksichtlich der corrigirenden Zusätze die Übersichten der officinellen *Aquae destillatae Vegetabilium*, *Syrupi* und *Tincturae* im 2ten Thl.

§. 214.

Die Totalquantität muss sich, mit Berücksichtigung von §. 209. *sub* 6), nach dem Volumen und der Frequenz der Einzelgaben richten, so dass nichts Allgemeines darüber bestimmt werden kann.

Besonderer Vehikel beim Einnehmen bedarf es nur selten; nur etwa wenn man bei Mitteln, welche [wegen heftiger Wirkung, die Deglutitionsorgane reizender Schärfe, schlechten Geschmackes p. p.] sehr eingehüllt werden müssen, in der Apotheke — um zu ökonomisiren — nicht so viel einhüllende Flüssigkeit hat zusetzen lassen, als eigentlich nöthig ist [bei heftig wirkenden oder örtlich reizenden Mitteln darf dies freilich nur dann geschehen, wenn man es mit zuverlässigen Kranken oder Wärtern zu thun hat], supplirt man wohl das Fehlende durch eines der §. 114. genannten Vehikel, bemerkt dies auch wohl — wo es wichtig ist — in der Signatur. Man darf bei der Wahl des Vehikels die chemischen Rücksichten (§. 17.) nicht aus den Augen setzen. Wo ein wässeriges Vehikel einen in einer anderen Flüssigkeit aufgelösten Körper ausscheiden würde [z. B. Phosphor aus dem Phosphoräther, Campher aus einer geistigen oder ätherischen Auflösung], muss man ein schleimiges oder sonst dickflüssiges [z. B. einen nicht ganz dünnen Haferschleim, ein saturirtes Althäen-Decoct, einen Syrup] anwenden, damit der sich ausscheidende Körper gleich wieder suspendirt werde. — Schlecht schmeckende flüssige Arzneien, welche so wenig voluminös sind, dass die Einzelgabe 10-15 Tropfen nicht überschreitet, kann man [falls keine chemische Rücksicht entgegensteht, vgl. S. 35 *sub* 12.] auch in Gallertkapseln (S. 215) dispensirt verabreichen lassen [in mehreren Apotheken Berlins werden Gallertkapseln vorräthig gehalten, welche *resp.* 15 und 7 Tropfen Copaïvabalsam fassen].

Über Einspritzung der Arzneien bei verhinderter Deglutition vgl. S. 335.

Beispiele von flüssigen Arzneien zum innerlichen Gebrauch höchst zahlreich im 2ten Thl.; z. B. Auflösungen unter *Ammoniac. depur.*, *Calcar. muriat.*, *Kali nitric. dep.*; Saturationen unt. *Acet. scillit.*, *Ammon. carbon. dep.*, *Kali carbon. e Tart.*; Brausemischungen unt. *Kali carbon. acid.*, *Kali carb. e Tart.*; kalte Auf-

güsse unt. *Cort. Chin. fusc.*, *Lign. Quass.*, *Rad. Armorac.*; heisse Aufgüsse unt. *Fol. Senn.*, *Hb. Digital.*, *Rad. Valer. min.*; Digestionsaufgüsse unt. *Rad. Ipecacuanh.*, *Rhei*, *Valerian. min.*; Ebullitionen unt. *Cort. Angustur.*, *Fol. Nicot.*, *Helminthochort.*; Abkochungen unt. *Cort. Chin. reg.*, *Hippocast.*, *Rad. Seneg.*; Decocto-Ebullitionen unt. *Cort. Chin. fusc.*, *Mezer.*, *Rad. Colombo*; echte Emulsionen unt. *Amygdal. amar.*, *dulc.*, *Sem. Cannab.*; Pseudemulsionen unt. *Ol. Amygdal.*, *Cera*, *Cetac.*, *Ammoniac. depur.*, *Res. Guaj. nat.*, *Camph.*, *Phosph.*; Tropfen unt. *Aeth. phosphorat.*, *Bals. Copaïv.*, *Calcar. muriat.*, *Fol. Nicot.*; Mittelmixturen unt. *Ammon. muriat. dep.*, *Cort. Angust.*, *Rad. Seneg.*; Tisanen unt. *Lign. Guaj.*, *Rad. Caric. aren.*, *Sarsapar.*; Thees unt. *Fol. Aurant.*, *Hb. Trifol. fibr.*, *Sem. Cannab.*; Getränke unt. *Natr. carbon. acidul.* u. a.; Tränkchen unt. *Fol. Senn.*, *Rad. Ipecac.*, *Tart. stibiat.*; Juleps unt. *Acetum concentr.*, *Acid. muriat.*, *phosphor.*; Elixire unt. *Extr. Chin. fusc.*, *Gentian.*, *Tinct. Rhei vin.*; Lecksäfte unt. *Acid. benzoïc.*, *Conch. ppt.*, *Sulph. stibiat. rub.*; Schüttelmixturen unt. *Conchae ppt.*, *Magnes. carb.*, *Elect. e Senna*; Mixturen, welche unter keine der obigen Benennungen recht passen, unt. *Acid. nitr.* (d. 1ste Formel), *Aeth. sulphur.* (d. 1ste Formel — in chemischem Sinne wäre es eine Auflösung des äther. Oels in Äther), *Bals. Copaïv.* (d. Formeln v. DELPECH u. WUTZER und v. CHOPART; aus diesen könnte man zwar (schlechte) Emulsionen machen, wenn man den Balsam mit dem Syrup verreiben liesse; da aber dies nicht vorgeschrieben ist, kann man sie nicht Emulsionen nennen); etc. etc.

B. Flüssige Form zum äusserlichen Gebrauch.

§. 215.

a. Flüssige Form für den Dickdarm.

Diese [eben so aber auch die für den Dickdarm bestimmte elastisch-flüssige Form, von der später] nennt man Klystier (*Clyster*, *Clysterium*, *Clysma*, *Enema*; franz. *clystère*, *lavement*). Sie wird durch Einspritzen applicirt (vgl. S. 336).

Man wendet die Klystiere an:

a) um Faeces auszuleeren. Zu diesem Zweck dienen unter Umständen alle Purgirmittel; in den meisten Fällen wendet man jedoch nur die mildesten an, da schon blosses Wasser, in einer gewissen Quantität eingespritzt, den Mastdarm und den ganzen Darmcanal, wenn er nicht sehr torpide ist oder besondere Hindernisse obwalten, zur Entleerung reizt. Gewöhnlich benutzt man zu den gelind eröffnenden Klystieren, den sogenannten Hausklystieren [weil sie fast immer im Hause des Kranken zubereitet werden], ausser einer reichlichen Quantität lauwarmen Wassers [oft eines Kamillen-Aufgusses] auch noch entweder Zucker, Honig, oder Kochsalz, oder ein nicht eigent-

lich purgirendes fettes Oel [Leinöl, Baumöl, Rüböl], oder weisse Hausseife, oder Verbindungen dieser Stoffe [vgl. *Ol. Lini* im 2ten Thl.]. Bedarf man einer kräftigeren Anregung, so nimmt man Ricinusöl [wo es nicht zu theuer ist], Purgirsalze [Glauber- oder Bitter-Salz], einen Sennesaufguss od. dgl. zu Hülfe; oder man wendet auch wohl ein kaltes Essigklystier an. Selten ist man genöthigt, bis zu den drastischen Purgirmitteln (und zu dem bei der elastisch-flüssigen Form zu erwähnenden Tabacksrauchklystier) zu steigen.

b) um Diarrhöen zu sistiren. [Wir würden diesen Zweck vielleicht richtiger unter den Zweck *d.* subsumiren; doch ist man wenigstens bei den Amylumklystieren, welche hier die Hauptrolle spielen, gewöhnt, nicht sowohl an eine specifische Heilkraft als an ein Verkleistern des Darms zu denken, woran auch gewiss etwas Wahres ist.] Hierzu dienen am häufigsten concentrirte Auflösungen von Stärkmehl, seltner Salep, mit oder ohne Opium od. a. Narkotika; bisweilen jedoch auch adstringirende u. a. Mittel.

c) um zu ernähren, wo die Ernährung durch den Mund behindert ist. Zu diesem Zwecke dienen Kraftbrühen, Eigelb, Auflösungen von Salep, Stärkmehl u. dgl.

d) zur Entwickelung specifischer Heilkräfte, und zwar sowohl um bloss örtlich auf den Mastdarm selbst oder auf benachbarte Organe einzuwirken, als auch — wenn die innerliche Anwendung der Arznei überhaupt oder gewisser Arzneien aus irgend einem Grunde contraïndicirt oder ganz verhindert ist [vgl. S. 60 *sub* 4.] — allgemeine Wirkungen zu erzeugen. — Zu diesem vierten Zwecke können nach Umständen die allermeisten Arzneimittel, welche die flüssige Form anzunehmen fähig sind, angewandt werden. (Über die Dosen der Mittel in dieser Form haben wir schon [S. 79 *sub* 9)] bemerkt, dass sie im Allgemeinen 2-4 mal so gross seyn müssen als zum innerlichen Gebrauch. Bei narkotischen Mitteln wird man sich in der Regel an die kleinere Zahl, 2, zu halten haben.)

Da es bei Klystieren in der Mehrzahl der Fälle lange nicht auf eine so sorgfältige Bereitung und Dosenbestimmung wie bei innerlichen Arzneien ankommt, auch die meisten Klystiere lauwarm zu appliciren sind, so werden die Klystiere, zumal zu den Zwecken *a.*, *b.* und *c.*, weit häufiger im Hause als in der Apotheke bereitet; man erlaubt sich auch wohl Abweichungen von pharmaceutischen Regeln, schüttet z. B. ein (weniger diffe-

rentes) fettes Oel mit einer wässerigen Flüssigkeit ohne Emulgens zusammen, nimmt bisweilen [was sonst bei keiner Einspritzung geschehen soll] unauflösliche Pulver auf [bei differenteren Pulvern der Art soll man dies jedoch vermeiden, weil, wenn man sie in eine Schüttelmixtur aufnimmt, leicht ein Theil der angewandten Quantität in der Spritze bleiben könnte, anstatt in den Mastdarm zu gelangen. Es soll also z. B. Opium, wenn man es in Substanz (und nicht lieber das Extract oder eine Tinctur) in ein Klystier aufnehmen will, (in der Apotheke oder im Hause) emulgirt werden; dies und das Umschütteln des Klystiers sowohl vor dem Einfüllen in die Spritze als nach demselben, unmittelbar vor der Application, sichert alsdann genügend], u. s. w. Behufs der häuslichen Bereitung verschreibt man aus der Apotheke Extrahenda in Speciesform, Solvenda — wohin auch das Amylum zu rechnen — und manche andere Excipienda in Pulverform [für Pulver, welche man zu Klystieren, die zurückgehalten werden sollen, verschreibt, ist Amylum meistens ein passendes Constituens], Tincturen, welche den Klystieren beigemengt werden sollen, für sich, u. s. w.

Die meisten Klystiere sollen lauwarm gegeben werden; eine Temperatur von 25 - 30° *R.* ist die passendste; doch bedarf es in der Regel keines Thermometers, sondern bei einiger Übung bestimmt man den Temperaturgrad auf die S. 329 angegebene Weise. Manche Krankenwärter haben die schlechte Mode, die Klystiere heisser, etwa so heiss wie man wohl Thee noch zu trinken gewöhnt ist [40° *R.* und darüber], zu appliciren; hiergegen muss man den Kranken durch die Bestimmung „nur so eben lauwarm“ verwahren. Ein sehr heisses Klystier erregt lebhaften Schmerz, reizt auch zu augenblicklicher Ausleerung. Aber auch ein kaltes [von Zimmertemperatur oder darunter] reizt mehr als ein laues, und man soll nicht ohne Grund ein Klystier kalt geben, sondern nur, wo man auf diese Weise zu reizen beabsichtigt [wie häufig bei Essigklystieren]. — Wenn man Klystiere in der Apotheke bereiten lässt, so richtet man sie wohl so ein, dass ihnen im Hause noch etwas heisses Wasser zugegossen werden kann; wo dies aus irgend einem Grunde nicht angeht, kann das aus der Apotheke geholte Klystier durch vorsichtiges Eintauchen des Gefässes in heisses Wasser [auf diese Weise macht man namentlich Klystiere aus Amylum, Salep u. dgl., welche beim Tragen über die Strasse durchs Erkalten zu dick geworden sind, mit der Wärme auch wieder dünnflüssiger], bisweilen selbst schon durch Ein-

füllen in eine zuvor mit siedendem Wasser eine Weile gefüllt gewesene Spritze, erwärmt werden.

Man vergesse bei den Klystieren nicht, dass der Mastdarm für die Ingestion jedes fremden Körpers empfindlicher ist als der obere Theil des Darmcanals, hülle also scharfe Mittel, besonders wenn sie zu dem *sub d.* angegebenen Zwecke längere Zeit im Mastdarm verweilen sollen, durch schleimige oder stärkmehlige Zusätze, Eigelb p. p. [bei der Wahl dieser Zusätze, soweit es nöthig ist, die chemischen Cautelen berücksichtigend] ein, und vermeide die reizendsten, wo die Indication nicht sehr dringend, wo es nicht durchaus nöthig ist, den Mastdarm als Ingestionsorgan für den Magen vicariiren zu lassen, ganz. Den zu den Zwecken *c.* und *d.* bestimmten Klystieren ist es fast immer rathsam, ein bloss ausleerendes voranzuschicken und mit der Application jener zu warten, bis die Ausleerung der im Mastdarm vorhandenen Faeces erfolgt ist, wo dann jene sicherer zurückgehalten werden und wirken. Auch spritze man jedes Klystier langsam, und wenn es etwas voluminös ist, selbst in Absätzen [welche am besten der Kranke bestimmt] ein [namentlich, wenn während des Einspritzens starker Drang zur Entleerung der Faeces, des Harns, oder, was auch nicht ganz selten, zum Erbrechen, eintritt, muss man oft selbst Spritze und Canüle entfernen und darf erst nach einer Weile die Operation fortsetzen]. Die zu den Zwecken *b.*, *c.* und *d.* bestimmten Klystiere mache man nie voluminös. — Durch die angegebenen Cautelen wird man noch am sichersten, wiewohl freilich auch nicht völlig sicher, verhüten, dass das ganze Klystier alsbald wieder ausgeleert werde, ehe es noch eine erhebliche Wirkung hat äussern können; allenfalls mag man, wo dies sonst erlaubt ist, auch noch eine kleine Gabe Opium-Tinctur oder Extract zusetzen. Für den Fall, dass dennoch eine vorschnelle Ausleerung erfolge, muss man oft ein zweites Klystier vorräthig halten [nur bei sehr differenten Mitteln dürfte eine rasche Wiederholung des Klystiers bedenklich werden, weil man nicht wissen kann, welche Quantität des differenten Mittels von der ersten Application zurückgeblieben].

Man nehme zu einem Klystier, das

	ausgeleert werden und ausleeren soll [oben *sub a.*], höchstens	zurückgehalten werden soll
für Erwachsene	Unc. 8 – 12	Unc. 3 – 4
für Kinder von 8 – 16 Jahren	Unc. 6 – 8	Unc. 2 – 3
für Kinder von 3 – 8 Jahren	Unc. 3 – 6	Unc. 1½ – 2
für jüngere Kinder	Unc. 2	Unc. 1.

Für die Ausleerungs-Klystiere haben wir in dieser Tabelle die höchsten Quantitäten angegeben; es ist nicht nothwendig, dass sie diese immer erreichen; besonders, wenn sie stärkere Purgirmittel enthalten [auf deren Wirkung, auch ohne die Unterstützung einer ansehnlichen Quantität Wasser, man sich verlassen kann], macht man sie oft weniger voluminös [so z. B. die Essigklystiere]. Die Quantität von 12 Unzen würde schon dadurch in der Regel unbequem werden, dass man selten eine Spritze findet, welche soviel fasst, so dass man zweimal einfüllen müsste. — Man wird nach den eben gegebenen Zahlen, dem S. 344 Z. 9-6 v. u. über das Erwärmen, und dem S. 86 über die Wiederholung der Klystiere [die zur Erzielung allgemeiner Wirkungen angewandt werden, denn zu den Zwecken *a.* und *b.* muss man sie oft rascher wiederholen] Bemerkten, wenn man eine zu mehreren Klystieren dienende Flüssigkeit aus der Apotheke verschreibt, eine passende Totalquantität zu bestimmen wissen.

Beispiele im 2ten Thl. unt. *Asa foet.*, *Camph.*, *Fol. Senn.*, *Hydrarg. muriat. corros.*, *Kali nitr. dep.*, *Rad. Tarax.*, *Rad. Valer. min.*, etc. etc.

b. Flüssige Form für Mund- und Rachen-Höhle.

§. 216.

Um auf einen grösseren Theil der Mundhöhle und des Eingangstheils der Rachenhöhle flüssige Arzneien zu appliciren, wenden wir dieselben, falls nicht der Krankheitszustand [z. B. eine stärkere Bräune], Schwäche oder Unbehülflichkeit des Kranken [Kinder namentlich wissen oft mit Gurgelwässern nicht umzugehen, schlucken sie leicht hinunter, so dass man ihnen wenigstens nur solche Dinge, die auch verschluckt nicht schaden, in dieser Form geben darf],

das Einspritzen derselben nöthig macht [Beispiele im 2ten Thl. unt. *Acid. muriat.*, *Cort. Chin. fusc.*, *Extr. Chin. fusc.* etc.], in der Regel als **Mundwasser**, *Collutorium* [zum Halten im vordern Theile des Mundes oder zum Ausspülen desselben bestimmt], oder **Gurgelwasser**, *Gargarisma* [zum Hin- und her-bewegen im hintern Theile des Mundes und im Eingange zum Rachen bestimmt; — das Geräusch beim Gurgeln rührt von der ausgestossenen Luft her, durch welche man der Flüssigkeit eine sprudelnde Bewegung ertheilt], an, so dass sie nach einer Weile wieder ausgespieen werden.

Zweck und Ingredientien der Mund- und Gurgel-Wässer sind sehr mannigfaltig. Über die Dosenbestimmung vgl. §. 34. S. 80. Scharfe Mittel bedürfen hier schon einer sorgfältigen Einhüllung; auch ist auf den Zahnschmelz, namentlich bei Mundwässern, Rücksicht zu nehmen: man wendet deshalb die stärkeren Mineralsäuren nicht gern, und nie anders als sehr verdünnt und eingehüllt, an. Auch Geschmack und Geruch der Arzneien müssen berücksichtigt werden. Vielen Praktikern sind Honig, Rosenhonig, Maulbeersyrup u. a., Fruchtsäfte, auch wohl Möhrensaft, die beliebtesten Geschmackscorrigentien; es ist aber nicht abzusehen, warum nicht auch alle anderen Arten der Geschmackscorrigentien (§. 23.) gelegentlich — soweit sie im einzelnen Falle passen — angewendet werden sollten, namentlich ätherische Oele, destillirte Wässer, Naphthen, Tincturen p. p. Die Consistenz der Mund- und Gurgel-Wässer muss wasserdünn seyn. Unauflösliche Pulver (Schüttelmixturen) bleiben ausgeschlossen. — Totalquantität, je nachdem die Flüssigkeit mehr oder weniger oft applicirt werden soll, u. s. w., gewöhnlich ℔. ½ – 1; zu einmaliger Application wird etwa ½ Unze erfordert. — Bei der (schriftlichen oder mündlichen) Gebrauchsanweisung ist auch anzugeben, in welcher Temperatur die Flüssigkeit angewandt werden soll [oft lauwarm]; desgleichen, ob die aus der Apotheke verschriebene Flüssigkeit etwa jedesmal noch mit einer andern verdünnt werden soll [man verschreibt wohl zur Ersparung von Kosten ein concentrirtes, z. B. hauptsächlich aus Tincturen bestehendes, Mund- oder Gurgel-Wasser, und überlässt es dem Kranken, jedesmal eine kleine Quantität desselben mit einer vorgeschriebenen grösseren Quantität Wassers oder Schleims zu vermischen; in diesem Falle hält man natürlich die Totalquantität der aus der Apotheke verschriebenen Flüssigkeit geringer]. — **Beispiele** im 2ten Thl. unt. *Acid. pyrolignos.*, *Aq. oxymur.*, *Hb. Salv.*, *Masticke*, *Rad. Pimpinell.* etc. etc.

§. 217.

Um nur auf einzelne Theile des Mundes oder Schlundes einzuwirken, wendet man oft einen etwas dickflüssigen, nicht so leicht abfliessenden, **Pinselsaft**, *Litus* [unrichtig: *Linctus*] *oris*, an. Im Allgemeinen ist diese Formvarietät vielleicht minder wirksam als Mund- und Gurgel-Wässer, weil diese dünnflüssigen Varietäten rascher, mithin schon bei kurzem Verweilen kräftiger, einwirken; aber man wählt oft den Pinselsaft, um ein scharfes, heftig wirkendes Mittel [z. B. Sublimat] oder ein dem Zahnschmelz nachtheiliges [z. B. Mineralsäuren] nicht auf die ganze Mundhöhle, ein schlecht schmeckendes nicht auf die Zunge mit einwirken zu lassen; bei Kindern auch oft deshalb, weil sie mit Mund- und Gurgel-Wässern nicht umzugehen wissen. Am häufigsten wählt man den Pinselsaft bei Geschwüren und ähnlichen Affectionen; erstrecken sich jedoch derlei Affectionen über einen sehr beträchtlichen Theil der Höhle, so würde das Pinseln sehr umständlich, langwierig, auch oft, selbst wenn man es möglichst schonend verrichtete, zu sehr mechanisch reizend seyn, und man muss dann bei den dünnflüssigen Varietäten des vorigen §. bleiben.

Zu Constituentien der Pinselsäfte wählt man gewöhnlich Honig, Rosenhonig, Maulbeersyrup, auch wohl Quittenschleim, Mimosenschleim, seltner Verbindungen von Extracten mit wässerigen Flüssigkeiten, p. p. — Man applicirt sie, in der Regel mehrmals täglich, mit einem, auf einen Stiel gesteckten, weichen Miniaturpinsel oder Leinwandbäuschchen [weniger passend mit einem Federbart], und lässt gewöhnlich nach einer Weile den Mund ausspülen. Wo bei Kindern dieses Ausspülen nicht zu erreichen ist, darf man nur solche Mittel anwenden, die verschluckt nicht schaden können. — Totalquantität Unc. ½ - 1 - 2.

Beispiele im 2ten Thl. unt. *Acid. nitr.*, *Camph.*, *Spir. muriat. aether.*, p. p.

§. 218.

Auf das **Zahnfleisch** wenden wir flüssige Arzneien (deren Excipienda hier ähnlich wie bei den Zahnfleisch-Latwergen, und nur deshalb weniger mannigfaltig sind, weil die flüssige Form überhaupt nicht so mannigfaltige Ingredientien aufnimmt als die Latwerge) entweder als Mundwasser [ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Tinct. Lacca*] oder, wenn wir die gleichzeitige Einwirkung auf den Rest des Mundes nicht haben wollen, ge-

wöhnlich als Pinselsaft an [*Beispiele im 2ten Thl. unt. Chlor. Calcar., Extr. Ratanh., Tinct. Catechu*]. Seltener lässt man dünnflüssige Arzneien mit einem Schwämmchen appliciren [ein Beispiel unt. *Spir. Cochlear.*]; es passt diese letztere Application nicht, wo das Zahnfleisch bereits geschwürig ist, weil hier das Reiben mit dem Schwämmchen schon zu sehr mechanisch reizen würde.

Auf die äussere Oberfläche der Zähne mit flüssigen Mitteln einzuwirken, um sie mechanisch oder chemisch zu reinigen, ist nicht eben gebräuchlich. Zahnärzte wenden wohl Mineralsäuren an, um den Weinstein zu entfernen; doch kann man hierbei kaum vorsichtig und rasch genug seyn: die Säure darf nur so lange aufgepinselt werden, als sie noch eine incrustirte Stelle berührt, und muss auch wieder rasch durch Wasser entfernt werden, denn sonst würde sie durch die poröse Weinstein-Cruste hindurch bis auf den Schmelz dringen und auch diesen angreifen. Selten werden andere Flüssigkeiten zum Reinigen gebraucht [s. jedoch ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Aquae mineralis factit.*].

In die Höhlung schmerzender cariösen Zähne bringt man dünne Flüssigkeiten entweder, indem man von der Spitze einer Knopfsonde oder aus einem angeschnittenen Federkiel einen Tropfen in den Zahn fallen lässt, oder — leichter vom Kranken selbst auszuführen, und auch bei den oberen Zähnen anwendbar —, indem man sie mit roher Baumwolle od. dgl. aufsaugt, und diese in den Zahn bringt. Man wendet hierzu theils narkotische Tincturen, theils scharfe, örtlich heftig reizende Mittel (ätherische Oele, namentlich *Ol. Caryophyll.*, *Origani cret.*, *Cajeputi*, *Menth. pip.*, *Cass. cinnam.*, *Succini crud.*; Kreosot, Naphthen; Cantharidentinctur; u. s. w.), seltner adstringirende (*Tinct. Catechu* u. a.) an; bisweilen, zumal wo schon ein oder das andere einfache Mittel der Art seine Dienste versagte, in Compositionen [ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Tinct. Opii croc.*]. Von den reizenderen Flüssigkeiten dieser Art lässt man auch wohl, um abzuleiten, etwas in die Backe, oder zwischen Unterkiefer und Ohr, oder in die Ohrmuschel einreiben, oder bringt auch wohl bloss etwas Cantharidentinctur, *Ol. Orig. cret.*, p. p., auf Baumwolle ins Ohr. — Totalquantität Dr. ½ - 2.

Mit der Benennung Zahntinctur oder Zahntropfen werden im gewöhnlichen ärztlichen Leben *promiscue* alle dün-

nen Flüssigkeiten, welche entweder für die Zähne selbst oder fürs Zahnfleisch bestimmt sind, bezeichnet.

§. 219.

c. Flüssige Form für die Schleimhaut der Nase.

Zu örtlicher Wirkung wendet man flüssige Arzneien hier an, indem man sie vom Kranken mittelst eines starken Einathmens einziehen lässt oder sie einspritzt [vgl. S. 335; ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Rad. Ratanh.*] oder auch wohl [z. B. bei Geschwüren im Eingangstheil der Nase] sie aufpinselt. — Zu allgemeiner Wirkung wendet man sie als Riechmittel (*Odoramentum liquidum*) an. Es dienen hierzu, je nachdem man eine verschiedene, bald mehr reizende, erweckende, bald mehr analeptische, bald nur einen vorher empfundenen schlechten Geruch tilgende, Wirkung beabsichtigt: *Liq. Ammon. caust.*; — Präparate der Essigsäure, Naphthen; — ätherische Oele, cölnisches Wasser, *Spir. Lavand.*; — bei Hysterischen bisweilen am besten *Ol. animale foetid.* oder Asandtinctur; u. s. w. Man wird sich selten bewogen fühlen, zusammengesetzte Formeln zu verschreiben, und verordnet, selbst für längere Aufbewahrung, keine grössere Totalquantität als ½ Unze.

§. 220.

d. Flüssige Form für die Schleimhaut der Harnorgane.

Flüssigkeiten werden hier am häufigsten eingespritzt, seltner auf andere Weise applicirt (vgl. §. 69 *sub* 7). Der schon grossen Reizbarkeit der Schleimhaut wegen bedarf es ausser einer vorsichtigen Dosenbestimmung auch für scharfe Sachen einer sorgfältigen Einhüllung. Auch müssen die anzuwendenden Mittel möglichst rein seyn, so dass man z. B. nicht, wie wohl sonst zum äusserlichen Gebrauch, rohe Salze, sondern die gereinigten Präparate wählt. Zu den, am häufigsten vorkommenden, Einspritzungen in die männliche Harnröhre verschreibt man in der Regel eine Totalquantität von einem Paar Unzen, zu Einspritzungen in die Harnblase, falls sie einmal vorkommen, eine viel beträchtlichere.

Beispiele im 2ten Theil unt. *Alum.*, *Extr. Opii*, *Hydrarg. muriat. corr.*, *Vitriol. alb.*, etc.

§. 221.

e. Flüssige Form für die weiblichen Geschlechtswege.

In die Vagina lassen wir die flüssigen Arzneien einspritzen (vgl. S. 335), oder wir wenden dieselben an, indem wir einen Mutterzapfen (*Pessarium*), der (zu diesem Behuf) entweder in einem Schwamm [gewöhnlich gepresst in Leinwand eingenäht] oder in einem aus Leinwand oder Charpie passend geformten, mit Leinwand überzogenen, weichen Cylinder besteht, damit tränken. Totalquantität L. ½ - 2. — Man überlässt auch wohl die Darstellung der flüssigen Form dem Applicationsorgan, indem man ein weiches Leinwandsäckchen mit gröblich gepulverten Species [gewöhnlich adstringirende Vegetabilien, denen auch wohl noch Salze, z. B. Alaun, beigemengt werden] locker anfüllt, so zu einem dünnen Phallus formt und diesen mit Wasser, Rothwein p. p. befeuchtet einbringt; doch scheint dies letztere Verfahren nicht eben zweckmässig, denn die Extraction geschieht auf eine sehr unzuverlässige Weise, jedenfalls minder gut als ausserhalb des Körpers, und wenn man den Phallus nebst seinem Inhalt nicht gar zu oft wechseln will, was sehr theuer werden würde, so ist für die Reinlichkeit bei diesem Verfahren schlecht gesorgt. Dagegen bringt man passend bei Gebärmutterblutflüssen bisweilen einen (angefeuchteten und wieder ausgedrückten) Schwamm mit einem styptischen Pulver (z. B. aus Alaun, Mimosengummi und Colophonium) bestreut ein. — Als aufsteigende Dusche (S. 332) wird am häufigsten ein natürliches Mineralwasser, oder gewöhnliches Wasser, selten andere, arzneiliche, Flüssigkeiten [weil es eine Verschwendung wäre, diese nur so kurze Zeit einwirken zu lassen], angewandt.

Beispiele im 2ten Thl. unt. *Hb. Bellad.*, *Plumb. acet. crud.*, etc.

§. 222.

f. Flüssige Form für das Gehörorgan.

Am häufigsten wird die flüssige Form in den äusseren Gehörgang applicirt. Mildere, bloss zur Entwickelung feuchter Wärme bestimmte Flüssigkeiten, z. B. Milch, Schleime, werden gewöhnlich direct aus einem Löffel od. dgl. lauwarm eingeflösst, indem der Kranke den Kopf auf die Seite legt. Zum Reinigen bestimmte, wie z. B. laues Seifenwasser, spritzt man auch wohl behutsam ein. Stärkere, zu einer specifischen Heilwirkung bestimmte, z. B. alterirende, reizende p. p., Flüssigkeiten [geistige,

ätherische, ätherisch-ölige u. dgl. m.] werden gewöhnlich nur tropfenweise angewandt, und bedürfen dann in der Regel keiner Erwärmung, würden auch meist nur dadurch leiden. Man tröpfelt sie entweder direct ein und verschliesst dann gewöhnlich hinterher den Gehörgang durch rohe Baumwolle, um ihre Wirkung länger zu erhalten; oder man tröpfelt sie gleich auf Baumwolle und bringt diese ein. Die letztere Art, sie zu appliciren, ist die mildere — indem sie dann nicht auf eine einzelne Stelle besonders stark einwirken können —, und ist namentlich dann vorzuziehen, wenn man sich wegen einer Durchbohrung des Trommelfells vorzusehen hat. — Bisweilen ist es nöthig, den Gehörgang, wenn viel Secret in ihm angehäuft ist, durch eine reinigende Einspritzung auf die zu specifischer Wirkung bestimmte Eintröpflung zu präpariren. — Von den Flüssigkeiten, welche nur tropfenweise applicirt werden sollen, verschreibe man als Totalquantität 1 oder einige Drachmen. — Beispiele im 2ten Thl. unt. *Acid. pyrolign. crud.*, *Camph.*, *Hydrarg. muriat. corr.*, *Vitriol. alb.*, etc.

Bisweilen lässt man stark reizende Flüssigkeiten ins Ohrläppchen oder auf den Zitzenfortsatz einreiben, um vom innern Ohr abzuleiten. Ein Beispiel unt. *Camph.*

Übrigens vgl. S. 63 *sub* 9.

§. 223.

γ. Flüssige Form für das Gesichtsorgan.

Sie heisst im Allgemeinen [auch dann, wenn ihr Constituens eine andere Flüssigkeit als eine wässerige ist] Augenwasser, *Aqua ophthalmica, Collyrium.* Ausser einer Anzahl allgemeiner Regeln (§. 227.) sind bei ihr verschiedene Regeln zu beobachten, je nachdem sie entweder 1) für die äussere Fläche der Augenlieder (§. 224.), oder 2) für die ganze Oberfläche der Bindehaut (§. 225.), oder 3) nur für einzelne Stellen der Bindehaut (§. 226.) bestimmt ist.

§. 224.

Auf die äussere Oberfläche der Augenlieder wenden wir die Flüssigkeiten in der Regel als Waschwasser oder als Bähungen [vgl. §. 229. *sub* 2.] an. Bei beiden Arten der Application lässt man in der Regel die Lieder so fest schliessen, dass das Augenwasser nicht zwischen sie dringen kann. Nur ausnahmsweise liegt es in der Absicht, dass auch etwas von

der Flüssigkeit zwischen die Lieder, an die Oberfläche des Bulbus, gelange; oder man lässt auch wohl von demselben Wasser, womit die Lieder gewaschen oder gebäht werden, etwas ins Auge selbst einflössen (§. 225). — Über das Waschen der Augen ist nichts zu erinnern, als dass es schonend geschehe. — Zu den Bähungen gebraucht man gewöhnlich [das Auflegen derselben mit Kälbfleischschnitten (LENTIN), oder mit Semmelkrumen als Brei, ist mit Recht nie in Aufnahme gekommen] Compressen von mehrfach zusammengelegter, feiner, weicher Leinwand [ohne Näthe], bisweilen auch Charpie in dünnen, aber breiten Plumaceaux: die Charpie dürfte [weil sie sich noch besser an die Augenlieder anschliesst] namentlich dann oft den Vorzug vor den Compressen verdienen, wenn die Bähungen nicht bloss Wärme oder Kälte, sondern eine specifische Heilwirkung erzeugen sollen. Plumaceaux und Compressen dürfen nicht so dick seyn, dass sie die Augen drücken, und müssen so gross seyn, dass sie auch die nächste Umgegend des Auges noch mit bedecken. Man drückt sie, nachdem man sie angefeuchtet hat, ein wenig aus, und bindet sie nicht über dem Auge selbst, sondern auf der Stirn, mit einem einfachen Bande fest; wenn der Kranke in horizontaler Lage ruht, bedarf es gar keiner Befestigung. Gewechselt werden sie so oft, als sie trocken zu werden anfangen oder die — kalte, laue oder warme — Temperatur, welche man haben will, verloren haben; Bähungen, welche durch ihre Kälte wirken sollen [wozu man hier in der Regel bloss kaltes Brunnenwasser, selten Schnee, (sehr fein gehacktes) Eis oder kältemachende Mischungen, vgl. §. 231., anwendet], müssen wenigstens alle Viertelstunden gewechselt werden; wenn man laue Bähungen [von 25 bis gegen 30° *R.*] oder [was zwar mit Recht selten geschieht] warme [von 30° *R.* und darüber] anwendet, so sucht man wohl durch ein darüber gelegtes oder lose darüber gebundenes dickes Tuch [weniger zweckmässig durch eine darüber gelegte trockene, erwärmte Compresse] die Wärme länger zusammenzuhalten. Kalte Bähungen müssen oft sehr lange, Tag und Nacht unausgesetzt, angewandt werden [namentlich bei traumatischen Entzündungen oder um solche abzuhalten]; laue und warme wendet man selten unausgesetzt an [weil sie sonst leicht die Haut zu sehr erschlaffen, Oedem, Ausschläge od. dgl. hervorrufen], sondern in der Regel nur etwa alle 2 Stunden ½ Stunde hindurch, und des Nachts gar nicht. Während oder zwischen der Anwendung lauer oder warmer Bähungen darf der Kranke

nicht ins Freie gehen. — Um das Augenwasser zur Bähung zu erwärmen, reicht es in der Regel, da hier jedesmal nur eine geringe Quantität gebraucht wird, hin, diese in eine [auf dem Ofen oder durch zuvor hineingegossenes heisses Wasser] erwärmte leere Untertasse zu giessen. [Bei anhaltendem Gebrauch der Bähungen kann man sich, zum Erwärmen der Untertasse, eines Beutels mit heissem Sande bedienen, den man mit einer Serviette bedeckt, und in den man dann eine Grube für die Tasse drückt]. Wenn man zu bähen aufhört, muss man die Augenlieder abtrocknen (ohne Reibung), falls man nicht, nach kalten Bähungen, noch eine starke Abkühlung durch das Verdunsten der Feuchtigkeit beabsichtigt; nach warmen Bähungen ist es bisweilen selbst rathsam, das Auge noch eine Weile durch einen trockenen Verband etwas wärmer zu halten. — Totalquantität mehrere Unzen. — Beispiele im 2ten Thl. unt. *Ammoniac. dep.*, *Crocus*, *Cupr. aluminat.*, *Hydrarg. muriat. corr.*, *Fol. Nicot.*, etc. etc.

Reizende, namentlich spirituöse, ätherische, ätherisch-ölige, balsamische, Flüssigkeiten lässt man auch wohl bloss, in kleinen Portionen, auf die Augenlieder oder deren Umgegend einreiben. Die Totalquantität sey hier geringer. — Sehr flüchtige Stoffe, wie z. B. *Ol. Cajeput*, erregen bei dieser Application oft das Gefühl, als sey Sand ins Auge gekommen; man mache hierauf den Kranken im Voraus aufmerksam, damit er nicht gegen das Mittel misstrauisch werde. — Ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Ol. Caryophyll.*

Statt die Augenlieder zu waschen oder zu bähen, kann man sie auch in einer Flüssigkeit baden, wozu man sich wohl eigner Schälchen, Wännchen, aus Porcellan, Zinn od. dgl., passender jedoch eines Wein- oder Bier-Glases [denn die Schälchen sind, wenigstens so, wie man sie vorräthig findet, zu klein, zu flach, lassen eine zu geringe Menge Flüssigkeit zur Wirkung kommen], bedient. Da indess der Kopf hierbei stark gebückt werden muss, so passt das Baden nur für eine sehr kurze Anwendung einer Flüssigkeit [z. B. die diätetische Anwendung frischen Wassers]; bei längerer Dauer würde das Bücken unbequem werden und Congestionen machen. Auch wirkt das Baden immer nur auf einen kleineren Umfang der Augenlieder, nicht recht reichlich auf die Lieder und noch über dieselben hinaus. Das Baden kann also mit dem Bähen nicht rivalisiren, und gegen das Waschen hat es bei

arzneilichen Flüssigkeiten den Nachtheil, dass es eine grössere Quantität erfordert.

Bisweilen wendet man auch auf die geschlossenen Lieder, häufiger noch auf die Umgegend derselben, eine Dusche an, gewöhnlich bloss aus kaltem Brunnenwasser. Auf die Augenlieder darf der Strahl nur sanft auftreffen. Man hat eigene Apparate dazu, z. B. von Himly, Jüngken, welche jedoch nöthigenfalls durch eine vorsichtig gehandhabte kleine Spritze zu ersetzen sind. — Ein Regenbad kann man mittelst einer kleinen Giesskanne mit feinen Löchern [wie sie unter dem Spielzeug der Kinder vorkommt] geben.

§. 225.

Um auf die ganze Oberfläche der Bindehaut einzuwirken, werden die Flüssigkeiten in der Regel ins Auge getröpfelt oder behutsam eingegossen, eingeflösst, und zwar am innern Augenwinkel. Man kann sich dazu eines Federkiels bedienen, dessen eines, schräg geschnittenes Ende man so weit in das Augenwasser taucht, dass einige Tropfen in demselben stehen; man schliesst dann mit einem Finger das andere, gerade durchgeschnittene Ende, zieht den Kiel aus der Flüssigkeit, von welcher nun mehrere Tropfen in demselben hängen bleiben, und lässt diese ins Auge fallen, indem man den Finger lüftet. Sonst kann man auch aus einem Theelöffel eintröpfeln oder einen weichen Miniaturpinsel [der nur kein Haar lassen darf] vorsichtig am innern Augenwinkel abstreifen. Federkiel oder Theelöffel halte man dem Augapfel ziemlich nahe, aber ganz ruhig, nicht schüttelnd, nicht zitternd, damit man nicht unversehens den Augapfel stosse. Mit dem Pinsel kann auch der Kranke selbst, vor einem Spiegel, die Application verrichten. Ist das Augenwasser in grösserer Quantität (zugleich zum Waschen oder Bähen der Augenlieder, §. 224.) verordnet, so kann der Kranke auch auf die Weise etwas davon ins Auge flössen, dass er eine vollgesogene Compresse zwischen drei Finger fasst und nahe über dem inneren Augenwinkel ausdrückt. — Die Application mit dem Pinsel ausgenommen, welche auch in senkrechter Stellung geschehen kann, muss bei den übrigen Arten der Application der Kranke die Rückenlage annehmen oder doch den Kopf hinten über beugen. Erleichtert wird die Application, wenn zugleich das untere Augenlied etwas abgezogen wird.

Nach jedem Einflössen schliesse der Kranke das Auge auf einige Minuten. — Kinder, welche die (lichtscheuen) Augen nicht öffnen wollen oder können, lege man auf den Rücken, lasse den Kopf fixiren, giesse von der Flüssigkeit auf den innern Augenwinkel, so dass sie sich zu einem kleinen See ansammelt, tauche in diesen die Fingerspitze oder den Pinsel, benetze damit die Wimpern und Liedränder, und ziehe dann die Lieder am inneren Winkel so weit als möglich aus einander. — Über die Quantität, welche jedesmal eingeflösst werden soll, bedarf es keiner genauen Bestimmung: was über ein Paar Tropfen ist, fliesst ab; doch flösse man lieber nicht so viel ein, dass es abfliessen muss, und es wird sich alsdann eine grössere Quantität am Auge erhalten. Totalquantität Dr. 2 - 4. — Beispiele im 2ten Thl. unt. *Ammon. carb. pyro-ol.*, *Borax*, *Cupr. alumin.*, *Hydrarg. muriat. corr.*, etc.

Augenwässer dieser Art einzuspritzen — wobei immer einige Gefahr ist, das Auge zu verletzen —, sieht man sich nur selten genöthigt: z. B. bei enormer Geschwulst der Augenlieder, besonders des oberen, wie sie namentlich bei Blennorrhöen vorkommt; [auch, um fremde Körper aus dem Auge zu spülen, zu welchem Zweck es jedoch keiner arzneilichen Flüssigkeit bedarf]; u. s. w. Man verordne in diesem Falle eine grössere Totalquantität, Unc. ½ - 2.

Die in diesem §. abgehandelten Augenwässer werden in der Regel lauwarm eingeflösst. Man kann zu dem Ende einen Theil der Flüssigkeit — auf ähnliche Weise, wie es §. 224. angegeben — in einem Schälchen erwärmen, oder, falls das Augenwasser keinen Bestandtheil enthält, der durch die Wärme leiden könnte, noch bequemer das ganze Fläschchen einige Augenblicke in warmes (nicht siedendes) Wasser tauchen.

§. 226.

Um nur auf einzelne Stellen der Bindehaut einzuwirken, werden die Flüssigkeiten aufgepinselt. Man wählt diese Applicationsart in der Regel nur bei stärkeren, heftig reizenden oder selbst ätzenden, Flüssigkeiten, deren Einwirkung auf die übrige Bindehaut man zu verhüten hat. Wo eine Flüssigkeit so ätzend ist, dass sie den Haarpinsel zu rasch angreifen würde [so dass die aufgelösten Haare auf das Auge abgerieben werden könnten; — concentrirte Mineralsäuren, kaust. Alkalien, Iodauflösungen], bedient man sich statt desselben eines Asbestpinsels oder eines an der Spitze mehrfach eingekerbten Hölzchens. —

Oft ist es, um die Flüssigkeit zu appliciren, nöthig, das eine oder andere Augenlied abzuziehen; immer muss man wenigstens ein Schliessen der Lieder während der Application aufmerksam verhüten. — Nach der Application von ätzenden Flüssigkeiten ist es oft nöthig, gleich hinterher etwas kaltes Wasser oder irgend eine andere milde Flüssigkeit einzuflössen, die man zu dem Ende schon bereit halten, wohl selbst, damit kein Augenblick verloren gehe, durch einen Gehülfen einflössen lassen muss. — Totalquantität Dr. 1 - 2. — Beispiele im 2ten Thl. unt. *Acid. sulph. rft.*, *Chlor. Calcari*, *Ammon. muriat. dep.*, p. p.

§. 227.

Der Kürze halber werden wir im Folgenden und im 2ten Theil die in den §§. 224 - 226. abgehandelten Augenwässer durch die Benennungen: Augenwaschwasser, *Lavacrum ophthalmicum*, oder Augenbähung, *Fomentum ophthalm.*, (§. 224.), — Augentropfwasser, *Guttae ophth.* (§. 225.), — und Augenpinselwasser, *Litus ophth.* (§. 226.), — unterscheiden, da die durch diese Benennungen angedeuteten Applicationsweisen in der Regel mit den verschiedenen Zwecken der dreierlei Arten von Augenwässern zusammenfallen. —

Über verschiedene, bei allen Arten von Augenwässern, wie bei Augenmitteln überhaupt, zu beobachtende Rücksichten vgl. S. 64 - 65 *sub* 10. — Die gewöhnlichsten Excipienda der Augenwässer sind Salze, Extracte und Tincturen [unter welchen namentlich die des Opiums besonders häufig, namentlich auch als Wirkungs-Corrigentien, angewandt werden]; doch dürfen auch andere Stoffe aufgenommen werden, und es ist nur in der Regel darauf zu sehen, dass sie sich rein, von pulveriger oder körniger Beimengung frei, auflösen lassen, zu welchem Ende man, wo sich Stoffe nicht vollkommen rein auflösen [wie z. B. die Aloë oder verschiedene andere, chemisch nicht ganz reine, Droguen (wo neben einer Drogue ein äquivalentes chemisch-reines Präparat vorräthig ist, wie bei vielen Salzen u. s. w., versteht es sich von selbst, dass das letztere vorgezogen wird)], ein Filtriren zu Hülfe zu nehmen pflegt. Am ersten dürfen noch in Augenbähungen unauflösliche Pulver aufgenommen werden [Beispiel: v. Graefe's Formel unt. *Hydrarg. muriat. mite*; auch beim *Zinc. oxydat.* thut man es häufig]. In Augentropfwässern dagegen würde es in der Regel unpassend seyn [im *Cupr. aluminat.*, bei dem man sich

häufig über diese Regel hinwegsetzt, ist nur sehr wenig unauflösliches Pulver (Campher)]; es würden hier bisweilen sogar schon Pulver-Emulsionen [Emulsionen flüssiger Emulgenda, z. B. Oele, können unbedenklich angewandt werden] oder trübe Extractauflösungen [wenn man diese letzteren nicht durch Filtriren klar machte] zu sehr mechanisch reizen. — Die passendsten Constituentien sind: einfaches destillirtes Wasser oder destillirte Pflanzenwässer [das beliebteste ist Rosenwasser; doch sind auch andere, z. B. Holunder-, Kamillen-, Baldrian-, Minz-Wasser, selbst Zimmtwasser u. a. reizendere Wässer der Art unter Umständen anwendbar]; bisweilen auch flüssige Auszüge, die man dann nur in der Regel (namentlich zu Augentropfwässern) filtriren lassen muss [besonders wichtig ist das Filtriren bei Abkochungen, welche viel harzige Bestandtheile enthalten; statt des Filtrirens bloss ein „*cola post refrigerationem*" vorzuschreiben, ist weniger zuverlässig]. — Die Augenwässer müssen in der Regel so dünn oder doch nur wenig dickflüssiger als Wasser seyn. Man liebt zwar im Allgemeinen schleimige Zusätze, weil man dadurch eine allmähligere und länger fortgesetzte, mithin mildere, Einwirkung zu erreichen glaubt; doch darf der schleimige Zusatz nicht so beträchtlich werden, dass er die Consistenz der dünnen Grundflüssigkeit sehr vermehrte; namentlich die Augenpinselwässer dürfen in der Regel nicht die Zähigkeit, wie man sie bei Mundpinselsäften liebt, erreichen, weil sich eine so zähe Flüssigkeit weniger leicht ohne Drücken vom Pinsel abstreifen lässt; und bei Augen-Waschwässern und Bähungen würde der Schleim sehr oft der Wirkung nur Eintrag thun; es sind deshalb die schleimigen Zusätze hauptsächlich nur in Augentropfwässern oft passend. Nur ausnahmsweise wendet man einen Schleim [z. B. Quittenschleim; allenfalls kann man auch die JANIN'sche Formel unt. *Flor. Malv. vulg.* im 2ten Thl. als Beispiel anführen] als Hauptmittel auf das Auge an. Will man einen schleimigen Zusatz haben, so ist es oft [weil ein durch Abkochung oder Infusion gewonnener Schleim beim Filtriren zu sehr leiden, unfiltrirt aber — wenigstens in einem Augentropfwasser — oft zu trübe seyn, reizen würde] weniger passend, immer aber umständlicher, eine Abkochung oder einen Aufguss von einer schleimgebenden Substanz zur Grundlage des Augenwassers zu wählen, als *Gm. Mimos.* in demselben aufzulösen oder der flüssigen Grundlage Quittenschleim [wo dieser nicht chemisch contraïndicirt ist, vgl. Thl. 2.] zuzusetzen. In der Regel wird man einem Augentropfwasser den passenden Grad der Schlei-

migkeit geben, wenn man auf ½ Unze Flüssigkeit 2 Scr. *Gm. Mimos.* [oder die entsprechende Menge *Mucil. Gm. Mim.*] oder 2 Dr. *Mucil. Cydonior.* Ph. Bor. [also diese *Mucilago* mit Wasser *ana*] nimmt; doch steigt man auch wohl höher, wendet z. B. den Quittenschleim bisweilen pur zum Eintröpfeln an. Milch [Kuhmilch, Frauenmilch], die man wohl [als Constituens] statt der Schleime angewandt hat, ist nicht empfehlenswerth, weil sie an Consistenz sehr variirt, leicht sauer wird, auch durch manche Salze und Spirituosa gerinnt.

Bei manchen Individuen, namentlich Rheumatischen, Arthritischen, so wie bei manchen Krankheiten der Augen oder Augenlieder, namentlich rosenartigen oder frischen katarrhalischen Entzündungen, werden Augenwässer nicht vertragen, und man muss dann zu andern Arzneiformen seine Zuflucht nehmen oder sich der örtlichen pharmaceutischen Mittel ganz enthalten.

§. 228.

Über flüssige Arzneien für die Thränenwege, die nicht allzu häufig gebraucht werden, dürfen wir nur auf S. 65 und 337 verweisen.

§. 229.

h. Flüssige Form für die äussere Haut.

[Wir sprechen hier nur von denjenigen Mitteln, welche man auf die unverletzte, wenigstens nicht absichtlich ihrer Epidermis beraubte (davon später unter *i.*, §. 234.) und nicht erheblich verletzte, nicht eigentlich geschwürige (davon unter *m.*, §. 237.) oder verwundete (davon unter *l.*, §. 236.) Haut anwendet.]

Wir wenden Flüssigkeiten auf die äussere Haut in Form von Bädern, Bähungen, Waschungen, Einreibungen, selten Pinselungen, an [die arzneiliche Concentration der Flüssigkeiten muss im Allgemeinen in der Ordnung zunehmen, in welcher wir die Applicationsweisen so eben aufgeführt haben].

1. Unter Bad, *balneum*, versteht man in einem engeren Sinne diejenige Application [oder die dazu dienende Flüssigkeit], wobei ein, kleinerer oder grösserer, Theil des Körpers in eine Flüssigkeit eingetaucht wird; in einem weiteren Sinne rechnet man auch Tropfbad (*stillicidium*), Regenbad (*impluvium*; wenn der Apparat so eingerichtet ist, dass die Tropfen sehr fein fallen, nennt man es wohl Staubbad),

Duschbad (*duccia*), Sturz- oder Giess-Bad (*embrocatio s. affusio*), p. p. dazu, wobei die Application eine andere ist; man spricht auch von trockenen Bädern [von denen jetzt hauptsächlich nur noch das Sand-Fussbad gebräuchlich ist, wobei die in einen trocknen Eimer gestellten Füsse des Kranken mit warmem Sande allmählig überschüttet werden]. — Man unterscheidet allgemeines Bad (*baln. universale*), wenn der ganze Körper, nur den Kopf in der Regel ausgenommen —, und örtliche Bäder (*balnea localia s. topica*), wenn nur ein Theil des Körpers gebadet wird; so Halbbad, *semicupium* [nur die untere Hälfte des Körpers bis zur Brust ausschliesslich], Sitz- oder Bidet-Bad, *insessus* [nur der untere Theil des Beckens und der obere der Oberschenkel], Fussbad, *pediluvium* [die Füsse mit oder ohne die Unterschenkel], Handbad, *maniluvium*, Armbad, *brachiluvium*.

Man wendet Bäder — im Allgemeinen die kräftigste und wichtigste Art, Flüssigkeiten auf die Haut zu appliciren — an:

a) bloss um die Einwirkung nasser Wärme oder Kälte zu erzeugen; hierzu natürlich nur Bäder aus blossem Wasser, Wannenbäder von verschiedenem Umfang und verschiedenen Temperaturen, Flussbäder, p. p. Will man dabei zu gleicher Zeit noch einen mechanischen Reiz anbringen, so wendet man Tropf-, Regen-, Dusche-, Sturz-Bäder an.

b) um die Haut zu reinigen; hierzu Bäder [in der Regel nur allgemeine, denn örtlich sind Waschungen und bisweilen Bähungen bequemer] mit Seife [in der Regel weisser Hausseife; bei Wohlhabenden wohl einer aromatischen Seife, z. B. des *Sapo aromat. pro Baln.* Ph. Bor.; wo es (wie z. B. nach dem Einreiben von Salben, zumal nach längere Zeit fortgesetzten Schmierkuren) einer kräftigeren Reinigung bedarf, oft der schwarzen Hausseife].

c) zur Entwickelung specifischer Heilkräfte. Hierzu dienen die mannigfaltigsten Ingredientien, am häufigsten Salze, Alkalien, Säuren und flüssige Auszüge von Vegetabilien (namentlich aromatischen und adstringirenden, doch auch scharfen [Senf] u. a.); (von thierischen Stoffen kommen hauptsächlich nur Milch, Molken, Ameisen und gallerthaltige Nutrientia [vgl. S. 322] bisweilen zur Anwendung — ausser den sogenannten thierischen oder Thier-Bädern, *balnea animalia*, welche darin bestehen, dass man kranke Theile in den Leib so eben geschlachteter, noch warmer Thiere steckt).

2. Bähungen, *fomentationes* *). — Die dazu dienende Flüssigkeit nebst dem erforderlichen Zeuge heisst **Bähung** oder **nasser, flüssiger, Umschlag**, ***Fomentum***, ***Fotus***, ***Epithema humidum s. liquidum*** [im Gegensatz des trockenen Umschlags, *Epithema siccum*, *Fotus siccus* (§. 100.), und des Breiumschlags (§. 198.)], oder auch **Umschlag** schlechtweg. — Bähungen wirken den Bädern ähnlich, nur wegen geringerer Masse der Flüssigkeit schwächer. Man wendet sie hauptsächlich da an, wo Bäder unbequem oder unmöglich zu appliciren [z. B. am Kopfe] oder zu kostspielig sind; oder wo es darauf ankommt, nur auf eine kleine Stelle und nicht auf die Umgegend einzuwirken; und ganz besonders auch, wo es auf eine recht lange fortgesetzte Einwirkung ankommt. Man wendet sie zu denselben 3 Hauptzwecken wie die Bäder, jedoch nur örtlich an: Genaueres in §. 231.

3. Waschungen, *lotiones*. Die dazu dienende Flüssigkeit heisst [auch dann, wenn ihr Constituens eine andere Flüssigkeit als eine wässerige ist] **Waschwasser**, ***Lavacrum***. — Waschungen wirken [weil eine viel geringere Masse Flüssigkeit zur Wirkung kommt und hauptsächlich, weil die Einwirkung nicht lange dauert] weit weniger kräftig als Bäder und selbst als Bähungen, und sind namentlich zur Einwirkung durch Wärme oder Kälte weit minder geeignet. Man zieht sie hauptsächlich nur da den Bädern vor, wo man entweder ökonomisiren, mit einer geringeren Quantität arzneilicher Flüssigkeiten auskommen will, oder wo die Unbehülflichkeit eines Kranken oder andere Ursachen die Anwendung von Bädern erschweren, contraïndiciren oder unmöglich machen, und wo man zugleich [denn sonst müsste man Bähungen vorziehen] sich mit einer flüchtigen Einwirkung begnügen darf. Ein Mehreres in §. 230 u. 231.

4. Einreibungen, *infrictiones*. — Die dazu dienende Flüssigkeit heisst **Einreibung**, ***Linimentum*** [diesen lateinischen Ausdruck werden wir bei den zum Aufpinseln bestimmten Flüssigkeiten wiederfinden]; wenn sie durch ihre Consistenz sich der Salbe annähert, auch wohl, nicht passend, **Salbe**, **Schmiersalbe**. — Einreibungen sind von Waschungen nicht allzu wesentlich unterschieden; nur dadurch, dass man sich mehr Mühe

*) Wir werden denselben Ausdruck in einer anderen Bedeutung bei der elastisch-flüssigen Form wiederfinden.

giebt, die Mittel, durch Reiben mit der Hand oder einem weichen Leder oder einem (am kräftigsten wollenen) Zeuge in die Poren der Haut förmlich einzudrängen; hierdurch werden sie oft wirksamer als Waschungen, reizen aber auch die Haut weit stärker. Sie werden fast nur zur Entwickelung specifischer Heilkräfte angewandt; nur selten benutzt man zugleich die durch das Verdunsten einer geistigen oder ätherischen Einreibung entstehende Kälte als Heilagens; vielmehr sucht man häufiger den Theil nach dem Einreiben warm zu halten; häufig benutzt man dagegen zugleich die durch ein stärkeres Reiben erzeugte Wärme als Heilagens, und wendet wohl selbst schwache Rubefacientia, z. B. reizende Tincturen oder Spiritus, in dieser Form an, um die Haut recht warm zu machen. Man braucht bei den Einreibungen eine noch geringere Quantität Flüssigkeit als bei den Waschungen. Ein Mehreres in §. 231.

5. Das Aufpinseln einer Flüssigkeit — die dann, eben wie eine zum Einreiben dienende (s. oben *sub* 4.) *Linimentum* genannt wird — wendet man gewöhnlich nur auf beschränkte, krankhaft veränderte Hautstellen an; vgl. §. 231.

§. 230.

Um auf die ganze Haut oder doch einen beträchtlich grossen Theil derselben einzuwirken, können wir uns theils allgemeiner Bäder, theils allgemeiner Waschungen bedienen; — während die übrigen im vorigen §. erwähnten Applicationsweisen sich in der Regel nicht in so grossem Umfange anwenden lassen.

1. Allgemeine Bäder. Die Grundflüssigkeit derselben ist am häufigsten Wasser [zu Bädern, in denen man arzneiliche Stoffe, namentlich chemisch-empfindlichere, z. B. Metallsalze, Ätzkali, anwendet, ist Regenwasser, nächstdem Flusswasser, das beste, weil es weniger zersetzende Bestandtheile enthält als Quell- oder Brunnen-Wasser; dieses letztere kann jedoch dadurch einigermassen verbessert werden, dass man es (wo dies ohne grosse Kosten zu erreichen ist) gekocht nimmt, und selbst schon dadurch, dass man es eine Zeitlang vor dem Gebrauch stehen lässt], bisweilen Mineralschlamm [den man immer noch eine Flüssigkeit nennen kann. Die Schlammbäder werden in der Regel nur an eigentlichen Bade-Orten gebraucht, immer warm — bisweilen auch bloss örtlich; hinterher wird durch ein warmes Spülbad der Kranke gereinigt. Dass man bis jetzt hauptsächlich 6 Arten des Mineralschlamms, Schwefel-, Kohlen-,

Eisen-, Kochsalz-, erdigen und gallertigen Mineralschlamm benutzt habe, und auf welche Weise, s. bei OSANN, Physikal. med. Darstellg. d. bekannten Heilquellen. I. S. 380 - 429.]; bei Reichen bisweilen Milch, Molken, selbst Wein; häufiger mischt man von diesen letzteren, so wie auch vom Branntwein, dem Badewasser bloss bei. — Die Bereitung der Bäder, falls dieselben nicht in blossem Wasser bestehen, geschieht auf verschiedene Weise. Leicht auflösliche Salze, Alkalien, Flüssigkeiten, schüttet man nur in das Badewasser kurz vor dem Gebrauch. Etwas schwerer auflösliche Dinge, z. B. festere Seifen, Stahlkugeln, löst man passend schon vorher in siedendem Wasser auf, und schüttet die Auflösung ins Bad. Der schwer aufzulösende und so leicht zu zersetzende Sublimat muss vorher, damit er sich nicht früher, als es unvermeidlich ist, zersetze, in destillirtem Wasser aufgelöst werden [man lässt also eine concentrirte Auflösung der Art aus der Apotheke kommen und diese in dem Augenblick, wo das Bad beginnt, hineinschütten]. Vegetabilische Substanzen lässt man vorher mit einer mässigen Menge [einem Topfe voll] Wassers extrahiren [meist im Hause des Kranken oder in der Badeanstalt] und den flüssigen Auszug, ausserdem aber auch noch, damit während des Bades noch möglichst viel von der Substanz extrahirt werde, diese selbst, in einen leinenen Beutel [der vorher noch als Colatorium benutzt werden kann; man kann auch die Species gleich in dem leinenen Beutel der Extraction unterwerfen] gebunden, ins Bad thun. — Über die Dosen der Bade-Ingredientien im Allgemeinen vgl. S. 79; das nöthige Einzelne im 2ten Thl.

Hochwichtig, mehr als bei den übrigen Applicationsweisen mitwirkend, ist bei den allgemeinen Bädern die Temperatur, und deshalb oft mittelst des Thermometers zu bestimmen [vgl. den Schluss des §. 209]. Man unterscheidet folgende Hauptstufen:

	nach den Thermometern von		
	REAUMUR	CELSIUS	FAHRENHEIT
Kaltes Bad	+ 8 - 15°	+ 10 - 19°	+ 50 - 67°
Kühles Bad	16 - 22°	20 - 28°	68 - 82°
Laues Bad	23 - 27°	29 - 34°	83 - 94°
Warmes Bad	28 - 32°	35 - 40°	95 - 104°
Heisses Bad	33 - 36°	41 - 45°	105 - 113°.

[Begreiflich geben nicht alle Schriftsteller die obigen Zahlen genau so wie wir, doch sind unsere Angaben als mittlere zu betrachten.]

Für reinigende Bäder sowohl als für solche, die zu specifischer Heilwirkung bestimmt sind, ist in der Regel die laue oder warme Temperatur die passendste. Auf schwache, empfindliche Kranken pflegt nur ein warmes Bad den behaglichen Eindruck zu machen, wie auf Gesunde ein laues; doch ist dies noch kein Grund, um dem von Vielen gegebenen Rathe, der Badende solle dem Wasser eine für ihn behagliche Temperatur geben und erhalten, immer zu folgen: die Bäder würden sonst oft zu warm genommen werden. — Dusch- und Sturz-Bäder werden in der Regel kalt gegeben, weil sie gerade durch ihre Kälte hauptsächlich wirken sollen; die Sturzbäder jedoch oft so, dass man den Kranken in ein laues Bad (Unterbad) setzt und ihm nun den Kopf oder auch noch einen mehr oder weniger grossen Theil des oberen Rumpfes mit kaltem Wasser begiesst, während man in anderen Fällen den ganzen Körper kalt begiesst. Tropf- und Regen-Bäder werden auch bisweilen nur kühl, oder im Anfang, bei empfindlicheren Individuen, selbst lau gegeben. — An die extremen Badetemperaturen (sehr niedrige und sehr hohe) müssen viele Kranken erst durch Übergänge gewöhnt werden, und zwar sowohl, bei einem längere Zeit fortgesetzten Gebrauch der Bäder, von einem Bade zum anderen, als auch, bei Wannenbädern, während eines und desselben Bades, so dass man mit mittleren Temperaturen anfängt, und diese allmählig mehr differenzirt. — Ausser den kalten Bädern stellt man alle übrigen gewöhnlich dar, indem man heisses, meist siedendes, und kaltes Wasser unter Umrühren unmittelbar vor dem Gebrauch zusammengiesst. In der Regel, zumal bei empfindlicheren Kranken, und bei metallenen oder porcellanenen Badewannen, ist es nöthig, das warme Wasser zuerst in die Wanne zu giessen, weil sich diese, namentlich ihr Fussboden, sonst nicht rasch genug erwärmen würde; — falls man nicht lieber ein Bettlaken oder ein noch dickeres Zeug in der Wanne ausbreiten will, was ausserdem noch den Vortheil gewährt, dass empfindlichere Kranke sich nicht so leicht weh thun, unbehülfliche nicht so leicht auf dem glatten Boden der Wanne ausgleiten (unbehülfliche Kranken trägt man auch wohl in das Bettlaken eingeschlagen ins Bad). Bei etwas längerer Dauer des Bades ist es oft nöthig, warmes Wasser zum Nachgiessen, wenn die Temperatur zu sehr sinken sollte, bereit zu halten. Bei warmen und heissen Bädern, zumal mit stark riechenden Stoffen, ist es bisweilen rathsam, die Wanne oben durch einen Deckel, oder in

Behaarung desselben durch ein Tuch, zu bedecken, um den Kopf des Kranken zu schonen; bisweilen sieht man sich sogar bei Bädern von diesen Temperaturen veranlasst, durch kalte Umschläge auf den Kopf Congestionen nach demselben zu verhüten. Bei Senfbädern schützt man gern die Augen des Kranken und des Wärters durch Brillen mit Seitenklappen (Staubbrillen). Beim Schwedischen Staubbade ist es bisweilen nöthig, durch Unterlegen eines wollenen Zeuges, besser noch durch eine Wanne mit lauem Wasser, die Füsse gegen die empfindliche Kälte der Metallplatte, auf welcher der Badende steht und welche sich selbst, wenn mit lauem Wasser gebadet wird, nicht rasch genug erwärmt, zu schützen.

Was die Dauer der allgemeinen Bäder betrifft, so müssen in der Regel die von extremen Temperaturen, also die kalten und die heissen, am kürzesten dauern. Dusch- und Sturz-Bäder sind heroische Mittel, bei denen man die Dauer nicht vorsichtig genug, und oft nur dadurch, dass man den Kranken während ihrer Anwendung beobachtet, bestimmen kann; ¼ Minute ist hier oft schon viel, und 5 Minuten für Sturzbäder, 10 Minuten für Duschbäder [wobei der Strahl auf verschiedenen Körpertheilen herum geführt wird] die höchste Dauer. [Das Duschen mit einem feinen Wasserstrahl pflegt noch empfindlicher zu seyn als das mit einem derberen, so dass es an einer und derselben Stelle noch weniger lange ertragen wird.] Tropf- und Regenbäder können schon etwas länger, und, zumal wenn sie nur kühl oder lau, oder bei daran Gewöhnten auch wenn sie kalt sind, bis zu ¼ Stunde und darüber dauern. — Für kalte Fluss- und See-Bäder ist bei Ungewöhnten 5 Minuten oft schon viel, für daran Gewöhnte ¼ Stunde eine mittlere Dauer. Kalte Mineralquellenbäder dürfen noch weniger lange dauern, Ungewöhnte dürfen hier oft nur ein- oder einigemal untertauchen. Eben so müssen auch kalte Wannenbäder im Allgemeinen weniger lange dauern als kalte Bäder in freiem Wasser von ähnlicher Temperatur, weil sich der Kranke hier weniger Bewegung machen kann und deshalb die Kälte stärker empfindet; für Ungewöhnte passt auch hier blosses Eintauchen, für Gewöhnte mag 5 Minuten eine mittlere Dauer seyn. — Kühle Flussbäder [diese Temperatur pflegen die Flüsse in unsern Gegenden in den Sommermonaten zu haben] dürfen schon länger dauern, bei Gewöhnten bis zu 1 Stunde. Für kühle Wannenbäder dagegen ist ¼ Stunde schon sehr viel. Eben so auch für heisse Bäder. Für laue und warme Bäder dagegen kann ¼ Stunde als kürzeste, ½ Stunde als mittlere, 1 Stunde

als längste Dauer gelten; ein längeres Baden ist meist zwecklos oder selbst nachtheilig.

Ehe ein Kranker in ein kaltes oder kühles Bad geht, ist es rathsam, dass er sich einige Bewegung mache, welche jedoch nur bis zur angenehmen Erwärmung, bei weitem nicht bis zur Erhitzung oder gar bis zur Hervorbringung von Schweiss gehen darf [für Kranke, die so schwach sind, dass sie sich eine solche Bewegung nicht machen können, werden gewöhnliche Bäder von so niedrigen Temperaturen selten passen]; Kopf und Brust müssen mit dem kalten Wasser benetzt, und die Benetzung des Kopfs auch wohl während des Bades einigemal wiederholt werden. Auch in ein laues oder warmes Bad steige man nicht erhitzt ein. Ferner ist es bei kalten oder kühlen Bädern, nur die ganz rasch vorübergehenden Dusch- und Sturz-Bäder ausgenommen, nöthig, und selbst bei lauen und warmen Bädern [die leicht einschläfern] oft rathsam, dass sich der Kranke während des Bades fleissig bewege; kann er dies wegen grosser Schwäche nicht selbst thun, so mag es durch Wärter geschehen, oder man mag als Ersatz für die Bewegung den Kranken im Bade reiben [am zweckmässigsten mit wollenen Handschuhen], ihm den Unterleib kneten. — Oft ist auch nach dem Bade, besonders nach einem kalten oder kühlen, Bewegung vorzuschreiben; oft fühlt der Kranke selber das Bedürfniss davon. Nur sehr schwachen Kranken muss man bisweilen nach dem Bade etwas Schlaf erlauben. Nach Tropf-, Regen-, Dusche-, Sturz-Bädern lässt man gewöhnlich den Körper reiben, mit Bürsten, Flanell oder einer wollenen Decke, worin man den ganzen Körper eingeschlagen hat.

Allgemeine Bäder sollen nie in der nächsten Stunde vor, oder in den 3–4 nächsten Stunden nach einer reichlichen Mahlzeit genommen werden. Nur sehr schwachen Kranken darf man bisweilen kurz vor oder nach dem Bade ein wenig Speise erlauben. Häufiger sind dagegen nach dem Bade erwärmende oder erregende Getränke nöthig. In der Regel sind die Frühstunden die günstigste Zeit zu einem allgemeinen Bade; nur soll man nicht des Morgens ganz nüchtern baden: wenigstens würde dies die meisten Kranken zu sehr angreifen. Sehr geschwächte Kranke vertragen die Bäder oft des Abends besser. Auch müssen namentlich solche Bäder, welche zu einer specifischen Heilwirkung bestimmt sind, oft 2-, selbst 3-mal an Einem Tage angewandt werden, während dagegen Bäder, die hauptsächlich

durch differente Temperaturen wirken; oft nur in grösseren Zwischenräumen, z. B. einen Tag um den andern, gut bekommen.

2. Allgemeine Waschungen, mit geistigen, sauren, alkalischen od. a. Flüssigkeiten, kommen im Ganzen selten vor, weil sie umständlich sind und weniger wirken als Bäder; nur etwa wo es an Gelegenheit zum Baden fehlt oder man ökonomisiren muss. Hauptaugenmerk bei dergl. Waschungen muss seyn, sie rasch zu machen, damit der Kranke sich nicht dabei erkälte; eben deshalb aber müssen die Flüssigkeiten schon ansehnlich concentrirt seyn. In der Regel werden die Waschungen am schicklichsten mittelst eines grossen Badeschwamms gemacht, während eine untergelegte Wachstuchdecke od. dgl. das Bett vor der Flüssigkeit möglichst schützt. — Ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Acid. nitr.*

§. 231.

Um nur auf einen beschränkten Theil der Haut einzuwirken, dienen örtliche Bäder, Bähungen, Waschungen, Einreibungen, Pinselungen.

1. Die örtlichen Bäder werden, da man hier weniger als bei den allgemeinen durch den Preis genirt ist, noch häufiger mit mannigfaltigen Grundflüssigkeiten instituirt, und auch die zu der Grundflüssigkeit hinzugethanen Ingredientien variiren mannigfaltiger. — Die Bereitung geschieht auf ähnliche Weisen wie bei den allgemeinen Bädern, nur dass man hier oft, zumal kleinere Körpertheile, in der zur Vorbereitung der Ingredientien dienenden Flüssigkeit auch gleich baden lässt. In der Regel hält man die Flüssigkeit merklich concentrirter als bei den allgemeinen Bädern; man lässt auch wohl während des Bades selbst den Kranken probiren, wie stark er sie verträgt, lässt ihn z. B. so viel Potasche ins Fussbad schütten, bis er ein Prickeln auf der Haut empfindet. — Die Temperaturen werden ähnlich wie bei den allgemeinen Bädern unterschieden; man darf aber hier in den meisten Fällen dreister extreme Temperaturen anwenden, weshalb man auch wohl mit den kalten und heissen Bädern noch über die von uns in der Tabelle auf S. 363 angegebenen Zahlen hinausgeht; z. B. mit den kalten [bei kleineren Körpertheilen, um Blutungen zu stillen, p. p.] bis zu 0° *R.* [indem man Eis oder Schnee in dem Badewasser schmelzen lässt], mit den heissen [behufs einer Ableitung auf die Haut, wie sie oft bei Fuss- und Hand-Bädern be-

zweckt wird] bis zu 40° R. [nicht leicht darüber, weil es unerträglich seyn und als eigentliches Rubefaciens wirken würde; es sey denn, dass man einen kleinen Körpertheil nur ganz momentan eintauchte; so ist es z. B. ein Hausmittel, einen von einem Panaritium bedrohten Finger in fast siedendes Wasser einzutauchen, aber auch aufs schleunigste wieder herauszuziehen]; man sey jedoch mit sehr kalten Duschen, auf empfindlichere Theile, z. B. die Magengegend oder überhaupt den Unterleib, gerichtet, vorsichtig. — Auch die Dauer, die Zeit und die Wiederholung darf man bei den örtlichen Bädern weniger ängstlich bestimmen; doch werden auch sie selten öfter als 2 - 3 mal an Einem Tage angewandt. — Während des Badens ist der Rest des Körpers, der nicht in die Flüssigkeit eingetaucht wird, vor Erkältung zu schützen, z. B. bei einem Halbbade [welches man gewöhnlich so einrichtet, dass der Kranke in der Wanne auf einem Schemel sitzt, damit hierdurch die obere Hälfte des Körpers aus der Flüssigkeit herausrage] die obere Hälfte des Körpers zu umhüllen, p. p. Ein Bewegen des Theils während des Badens ist hier seltener nöthig; oft würde es nachtheilig seyn. Wohl aber lässt man oft, namentlich nach Tropf-, Regen-, Dusch- und Giess-Bädern, hinterher den Theil auf ähnliche Weise, wie nach allgemeinen Bädern der Art den ganzen Körper (S. 366), reiben. — Beispiele im 2ten Thl. unt. *Acid. nitr.*, *Hydrarg. muriat. corr.* etc.

2. Die Bähungen (Umschläge) werden zu denselben 3 Hauptzwecken wie die (örtlichen) Bäder angewandt; nämlich:

a) um durch ihre Wärme oder Kälte einzuwirken. Zu warmen Bähungen — welche von Manchen auch vorzugsweise Bähungen, *Fomenta*, genannt werden, weil in dem lat. Worte *fovere* der Begriff des Wärmens enthalten ist — dient — falls man nicht noch andere Zwecke gleichzeitig verfolgt — blosses Wasser, dessen Temperatur man in der Regel so hoch macht, wie sie der Kranke gern erträgt. Doch sind einfache warme Bähungen umständlicher anzuwenden als Kataplasmen [sie müssen öfter gewechselt werden, Nasswerden der Umgebung ist schwer zu verhüten] und trockne Umschläge, und deshalb nicht allzu gebräuchlich. — Zu kalten Bähungen dient ebenfalls häufig blosses Wasser, in den meisten Fällen so, wie es aus dem Brunnen kömmt [man stellt einen ganzen Eimer voll frisch geschöpften Wassers — eine kleinere Menge würde zu rasch warm werden — in der Nähe des Kranken hin und ein leeres Gefäss daneben, worin man die Compres-

sen (s. unten) ausdrückt]; will man die Kälte noch verstärken, so kann man Schnee oder Eis in das Wasser werfen; noch stärker ist es, wenn man, statt die Compressen mit Wasser zu befeuchten, Schnee oder zerhacktes Eis zwischen dieselben legt und auf dem Theil schmelzen lässt; noch um etwas stärker wirkt eine Verbindung von Kochsalz (1 Theil) mit Schnee oder Eis (ungefähr 2 Theilen) [eine solche Verbindung erspart auch, wenn im Sommer das Eis theuer ist, Kosten]. Ist Schnee und Eis nicht zu haben, so kann man statt dessen Kochsalz oder noch besser eine sogenannte kältemachende Mischung [z. B. 1 Theil Salmiak mit 1 – 3 Theilen Salpeter; man lässt hierbei die Compressen wohl noch, statt mit blossem Wasser, mit Wasser und etwas Essig befeuchten (s. SCHMUCKER im Register d. 2ten Thls.). Doch sind die so eben angegebenen Fomentationen nur um weniges kräftiger, und dafür merklich theurer, als wenn man Kochsalz und Salpeter, mit blossem Wasser, anwendet] zwischen die befeuchteten Compressen legen, und so schmelzen lassen. — Es versteht sich von selbst, dass alle hier erwähnten Bähungen erst unmittelbar vor der Application zubereitet werden dürfen.

b) um die Haut zu reinigen: man weicht durch warme Bähungen, von blossem Wasser oder Seifenwasser, Pflaster, Schmutz, Geschwürscrusten u. dgl. m. los, wo ein Abwaschen zu verletzend seyn würde.

c) zur Entwickelung specifischer Heilkräfte. Hierzu dienen ähnliche und nicht minder mannigfaltige Ingredientien als zu den Bädern: Salzauflösungen, verschiedene mineralische Flüssigkeiten, flüssige Auszüge, p. p. Die Zubereitung ist deshalb auch hier eine sehr verschiedene und geschieht oft im Hause des Kranken.

Mit Ausnahme der zu dem Zwecke *a*) verordneten kalten Bähungen müssen alle übrigen dünnflüssig seyn [auch die so eben ausgenommenen werden es jedenfalls während der Application]; unauflösliche Pulver bleiben ausgeschlossen, und selbst Emulsionen jeder Art würden selten passen. Alle kalten Bähungen legt man gern mit leinenen Zeugen [für grössere Theile nimmt man Servietten od. dgl.], warme [besonders für schmerz- und krampfstillende passt Erwärmung meistens] in der Regel lieber mit wollenen, namentlich Flanell, auf. Das Zeug wird mehrfach zusammengelegt (zu einer Compresse), mit der Flüssigkeit befeuchtet, ein wenig ausgedrückt, so aufgelegt, nöthigenfalls befestigt, und in der Regel

durch ein darüber gelegtes Stück Wachstuch od. dgl. [in Ermangelung des Wachstuchs nimmt man wohl ein dickes trockenes Tuch; doch darf ein solches bei kalten Umschlägen nicht so warm halten, dass es mehr schaden könnte als die kalten Umschläge nützen] der Verbreitung der Nässe auf Kleider und Betten, auch bei warmen Umschlägen der zu raschen Abkühlung, vorgebeugt. Statt eine Compresse mit der Flüssigkeit zu tränken, kann man oft auch einen Badeschwamm anwenden. Einfache kalte Bähungen aus Wasser, Schnee oder Eis applicirt man auch oft mittelst einer grossen Blase [man schneidet von einer trockenen Rinds- oder Schweinsblase, wie man sie beim Schlächter oder mitunter in der Apotheke bekommt, den zugebundenen Theil (Blasenhals) so weit ab, dass man Wasser, Schnee oder Eis einfüllen kann, füllt sie zur Hälfte (ganz angefüllt würde sie sich nicht gut anschmiegen), bindet den offenen Theil mit einem langen Bande (am besten einem wollenen, das sich, wenn es nass geworden, besser auf- und zubinden lässt als ein leinenes) zu, und benutzt die Enden dieses Bandes, um die Blase, nachdem sie auf den kranken Theil aufgelegt ist, an benachbarten Gegenständen, z. B. Bettpfosten, so zu befestigen, dass sie bei Bewegungen nicht abgleiten kann]. — Gewechselt werden die Bähungen, wie wir dies schon bei den Augenbähungen (S. 353) angeführt, so oft als sie trocken zu werden anfangen oder die beabsichtigte Temperatur verlieren. Wie dort, so gilt es im Allgemeinen als Regel, dass man laue oder warme Bähungen nicht Tage lang unausgesetzt anwendet [wie es wohl bisweilen mit Kataplasmen (die weniger leicht erkalten) geschieht], vielmehr öfters, und bei Nacht ganz, aussetzt; so wie auch, dass man während und nach der Anwendung von Bähungen, namentlich lauen oder warmen, durch Abtrocknen und warme Bedeckung den Theil gegen Erkältung schützen muss; wenn man einen lauen oder warmen Umschlag wechselt, muss, damit keine Pause und in derselben Erkältung stattfinde, der neue schon bereit seyn, ehe man den alten abnimmt. [Die zuletzt gedachten Cautelen gelten auch für Breiumschläge, §. 201.] — Totalquantität, wenn die Flüssigkeit zu den Bähungen schon fertig aus der Apotheke verschrieben wird, nach der Grösse des Theils, der Häufigkeit der Anwendung, p. p., von einigen Unzen bis zu einigen Pfunden. — Beispiele im 2ten Thl. unt. *Acet. plumb.*, *Ammon. muriat. crud.*, *Aq. vegeto-min. Goul.*, *Borax*, *Camph.*, etc.

3. Die örtlichen Waschungen dienen theils zu bloss kosmetischen Zwecken, theils zu mehr arzneilichen.

Die Excipienda der kosmetischen Waschwässer sind: Salze [z. B. Borax, Salmiak, kohlensaures Kali und Natrum], Seifen, Mandeln [namentlich bittere], Wallrath, Benzoë, Campher, Perubalsam, ätherische Oele, und Präparate dieser Stoffe [z. B. Benzoëtinctur, Campherspiritus]. Es versteht sich, dass die zuletzt gedachten, in Wasser unauflöslichen Stoffe, wenn man sie mit einem wässerigen Excipiens zusammen bringt, emulgirt werden müssen [wobei man hier als Emulgens dem *Gm. Mimos.* oft das Eigelb vorziehen wird, namentlich wenn das Waschwasser auf der Haut eintrocknen soll, weil hierbei das Gummi zuerst durch seine Klebrigkeit, dann durch die glänzenden Crusten, welche es ausgetrocknet bildet, unangenehm werden würde]. Dagegen kann man geistige Auflösungen der gedachten Stoffe, z. B. Benzoëtinctur, Campherspiritus (falls man diese Flüssigkeiten nicht pur anwendet), ohne Emulgens aufnehmen, weil der hierbei bewirkte Niederschlag so zart ist, dass er leicht durch Umschütteln, für den Zweck des Waschwassers zuverlässig genug, suspendirt werden kann. Das gewöhnlichste Excipiens ist ein wohlriechendes destillirtes Wasser, namentlich *Aq. Rosar.*, *Cerasor. amygdal.*, *Flor. Aurant.*; seltner wählt man ein geistiges, z. B. cölnisches Wasser oder eine der beiden gedachten geistigen Flüssigkeiten.

Zu eigentlich arzneilichen Zwecken sind die Excipienda noch mannigfaltiger; es kommen hier sehr verschiedene Salze, Alkalien, Säuren u. a. mineralische Präparate, ferner flüssige Auszüge von Vegetabilien, etc. etc. zur Aufnahme. Auch unauflösliche Pulver dürfen aufgenommen werden, sobald sie sich nur überhaupt für eine Schüttelmixtur eignen [z. B. Schwefel], und es ist nicht nöthig, dieselben zu emulgiren; allenfalls lässt man etwas Schleim (namentlich Quittenschleim, Dr. 1 - 2 auf Unc. 1) zusetzen, um sie leichter während der Application suspendirt zu erhalten.

Über Temperatur und Totalquantität lässt sich kaum etwas Allgemeines bestimmen; die letztere variirt, nach der Grösse des Theils, der Häufigkeit der Anwendung, und je nachdem man das Waschwasser bereits ganz fertig, oder nur eine *ex tempore* zu verdünnende concentrirte Flüssigkeit dazu verschreibt, von einem Paar Unzen bis zu einem Paar Pfunde. — Applicirt werden die Waschwasser entweder mit der blossen Hand, oder mit einem Schwamme, oder mit einem Lappen von verschiedenen Zeugen [die letztere Art, sie zu appliciren, macht den Übergang zum Einreiben]. Der Arzt hat zu bestimmen, ob [was wirksamer ist, aber

auch leichter Erkältung verursacht] das Waschwasser auf der Haut eintrocknen oder man es nach der Application abtrocknen soll. — Beispiele im 2ten Thl. unt. *Ammon. muriat. dep.*, *Bals. Peruv.*, *Benzoë*, *Camph.*, *Hb. Conii macul.*, *Kali sulphurat.*, *Ol. Terebinth.*, etc. etc.

4. Die Einreibungen dienen (vgl. S. 362) in der Regel nur zur Entwickelung specifischer Heilkräfte. Man nimmt in dieselben hauptsächlich solche Mittel auf, die keiner langen Zeit bedürfen, um auf die Haut kräftig einzuwirken, und deren Consistenz zugleich eine solche ist, dass sie sich leicht in die Poren der Haut eindrängen lassen [Mittel, denen die erstere Bedingung fehlt, applicirt man besser in Bähungen oder Bädern; solche, denen die letztere fehlt, besser in Salben oder Pflastern; deshalb sind z. B. Harze gar nicht für Linimente geeignet, und auch Gummiharze und zähere natürliche Balsame (Terpenthin und flüssiger Storax) eignen sich, obwohl man es bei diesen schon nicht so genau zu nehmen pflegt, weniger für Linimente als für Salben und Pflaster, in denen sie auf die Haut langsamer und auf andere Weise — dadurch dass sie eine imperspirable Decke über dieselbe bilden — einwirken können. Vgl. S. 277, Anm. 3.]; also besonders spirituöse, ätherische Flüssigkeiten, alle Arten von Oelen, die dünneren natürlichen Balsame; auch noch, obwohl minder häufig, wässerige Flüssigkeiten [diese meistens nur als Menstrua, um andere Stoffe in ihnen aufzulösen]; bisweilen allerlei thierische Flüssigkeiten, z. B. die bei der iatraliptischen Methode, S. 66, angeführten, auch Eiweiss, Eigelb [dieses letztere doch meistens nur entweder als Emulgens, in welcher Function es hier vor dem *Gm. Mimos.* gewöhnlich den Vorzug verdient (vgl. S. 178), — oder um andere Flüssigkeiten, z. B. Oele, dadurch etwas consistenter zu machen]. Man darf auch trockene und weiche Stoffe aufnehmen, sobald sich dieselben nur auflösen lassen [z. B. Salze, Seifen, in Wasser oder Weingeist, Extracte in Wasser, Campher in Oel oder Weingeist, Phosphor in Oel oder (minder zweckmässig — vgl. Thl. 2.) Äther, Iodine in Weingeist oder Äther, u. s. w.]; unauflösliche Pulver dagegen und selbst Pulveremulsionen sind in der Regel zu vermeiden [beim Schwefel, Opium u. a. macht man wohl Ausnahmen].

Die Consistenz des Liniments kann ganz dünnflüssig seyn, aber auch so dickflüssig werden, dass sie sich der der Salbe annähert; dies gewährt eine grosse Freiheit beim Componiren, und man bedarf für Flüssigkeiten oft gar keines festen Constituens, anderemal doch einer geringeren Quantität, als wenn man eine Salbe daraus machen wollte. Nur etwa, wenn es einem darauf

ankommt, dass der Act des Einreibens etwas länger dauere, macht man absichtlich ein Liniment etwas dickflüssig, ist aber dann immer sicher, eine schickliche Consistenz nicht ganz zu verfehlen, sobald man nur die der Salbe (§. 169.) nicht erreicht, was noch eine grosse Breite für die Quantitätsverhältnisse frei lässt. Manche Schriftsteller denken bei dem Worte Liniment vorzugsweise oder ausschliesslich an salbenähnliche Compositionen, deren Consistenz jedoch zwischen der der Salbe und der des Oels mitten inne steht. Eine solche Consistenz pflegen namentlich die Seifen zu haben, welche man aus einem flüssigen Alkali, besonders Ammonium, und einem fetten Oel componirt. Es ist aber nicht abzusehen, weshalb man sich durch eine solche willkührliche Begrenzung die Hände binden soll. Nur um einen kurzen Ausdruck für die so eben bezeichnete Consistenz zu gewinnen, mag man sich gelegentlich des Ausdrucks „Liniment-Consistenz" in diesem Sinne bedienen; auch nimmt der Apotheker diese Consistenz (weil die meisten officinellen Linimente sie haben) als Normal-Consistenz an, wenn in einer Formel das Constituens mit einem *„q. s. ut f. Linimentum"* angesetzt ist.

Selten ist bei den Einreibungen ein Corrigiren für die Sinne anwendbar, namentlich für das Auge. Auch den Geruch kann man nur bisweilen durch ätherische Oele od. dgl. verbessern; bei sehr stark riechenden Ingredientien aber würde es nicht gelingen, höchstens erreicht man hier durch den Zusatz eines äther. Oels einen angenehmen Nachgeruch, womit freilich auch schon etwas gewonnen ist. — Die Totalquantität variire nach der Grösse des Theils, der Häufigkeit der Anwendung, p. p., von einem Paar Drachmen bis zu mehreren Unzen. — Über die Application s. §. 229. sub 4.; vor derselben muss, wenn das Liniment Ingredientien enthält, welche sich nicht dauerhaft mischen [z. B. Tincturen und fette Öle], überhaupt bei allen trüben Linimenten, umgeschüttelt werden. — Beispiele im 2ten Thl. unt. *Acid. muriat.*, *Camph.*, *Liq. Ammon. caust.*, *Ol. anim. aeth.*, *Ol. Caryophyll.*, *Opium*, *Phosph.*, etc.

5. Das Aufpinseln flüssiger Arzneien [vgl. S. 362] wird gewöhnlich nur auf sehr beschränkte, krankhaft veränderte Hautstellen, z. B. Condylome, Warzen, wunde Brustwarzen, verbrannte oder erfrorne Stellen (die sich noch nicht in eigentliche Geschwüre verwandelt haben), u. s. w. angewandt; theils mit ätzenden Flüssigkeiten [die man mit dem Pinsel auftragen muss,

weil man sie bei jeder andern Applicationsweise in grösserem Umfange verbreiten und dadurch schaden würde; Beispiel: FREIBERG's Formel unt. *Hydrarg. muriat. corr.*], theils mit milden [die man mit dem Pinsel aufträgt, weil man diese Applicationsweise für gelinder oder bequemer hält als eine andere; Beispiele unt. *Bals. Peruv.*, *Chlor. Calcar.*]. Bisweilen hält man die zum Pinseln bestimmten Flüssigkeiten dünn; anderemal macht man sie dicklich, von der vorzugsweise so genannten Liniment-Consistenz (S. 373). Andere allgemeine Regeln lassen sich nicht geben.

§. 232.

Sowohl bei den allgemeinen (§. 230.) als bei den örtlichen (§. 231.) Bädern lässt man die Kranken, theils um zu sparen, theils auch um die wirksamen Stoffe concentrirter mit der Haut in Berührung zu bringen, sich oft mit gewissen Stoffen im Bade — entweder am ganzen Körper oder an einzelnen Theilen — abreiben, anstatt diese Stoffe gleich von vorn herein im ganzen Badewasser zu vertheilen. Man thut dies mit Seifen, namentlich den theureren; ferner mit Badespiritus, Badelinimenten (s. unten); man kann es auch mit Säckchen, worin die zum Bade bereits extrahirten Species eingebunden sind [vgl. S. 363; nur muss man dann die Extraction nicht so kräftig angestellt haben, dass die Species bereits sehr erschöpft seyen. — Bei Hämorrhoïdal- und Menstrual-Leiden kann man nach KRAUS aus den Species ein Kissen machen, und dieses dem Kranken als Sitz, mit oder ohne ein untergesetztes Bänkchen, unterlegen lassen.], u. s. w. thun; bei schwerer auflöslichen Stoffen, z. B. Stahlkugeln, mit der zum Bade vorbereiteten concentrirten Auflösung.

Badespiritus werden gewöhnlich aus ätherischen Oelen und wohlriechenden aromatischen Spiritus p. p. componirt [ein Beispiel unt. *Ol. Orig. cret.*]; Badelinimente gewöhnlich aus spanischer Seife mit Wasser und einem wohlriechenden ätherischen Oel [ein Beispiel unt. *Sapo Hispan. alb.*]. —

Wir haben das wichtige Capitel von den Bädern hier nicht in der gebührenden Vollständigkeit abhandeln können, weil ein eigenes dickes Buch dazu erforderlich wäre; und insbesondere können wir uns auch nicht auf eine Angabe der zu Bädern dienenden Apparate einlassen. Wir müssen vielmehr für die allgemeinen Baderegeln auf S. G VOGEL (Allgem. Baderegeln etc. Stendal 1817.; und: Beweis d. unschädlichen u. heilsamen Wirkungen d. Badens im Winter etc. Berl. 1828.), für die Appa-

rate auf Schreger (Balneotechnik. 2 Thle. Fürth 1803.) und Meissner (Abh. üb. d. Bäder im Allgem. u. üb. d. neuen Apparate etc. Lpz. 1832. m. K.), für die Benutzung der Mineralquellen zu Bädern auf Osann (i. a. W.), v. Ammon (Brunnendiätetik etc. 2te Aufl. Dresd. 1828.), Brueck (Taschenb. für gebildete Curgäste etc. Berl. 1833.) und Heyfelder (Üb. Bäder u. Brunnenkuren, bes. an den Mineralquellen d. Taunusgebirges, etc. Stuttg. 1834.) verweisen. Nur darauf wollen wir noch hindeuten, dass die von Schneider, Koeberlin, Grossheim u. A. angegebenen Apparate zu Staubbädern ausser ihrem Hauptzweck nebenbei ein gutes Mittel gewähren, um eigentlich arzneiliche Stoffe in geringen, nicht allzu theuern, Quantitäten in ein Bad aufzunehmen, in welchem sie mit der ganzen Haut in eine, freilich nicht allzu lange dauernde, Berührung kommen. Übrigens kann man die künstlicheren Badevorrichtungen, wo mit blossem Wasser gebadet wird, es also auf einige Verschwendung der Badeflüssigkeit nicht ankommt, oft durch häusliche Apparate ersetzen, z. B. zu einem Tropfbade einen Schnabeltopf oder eine Theekanne, die man in einer gewissen Höhe hält oder aufhängt, oder irgend ein Gefäss, in welches man eine Heberröhre taucht [wo dann freilich nicht mehr einzelne Tropfen fallen, sondern ein fortdauernder Strahl], anwenden; zu einem Regenbade eine Giesskanne; zum Duschen eine Haus-Feuerspritze oder eine grosse Klystierspritze; zu einem Giessbade einen grossen Topf, einen Eimer oder (zu einem örtlichen Giessbade) eine Plumpe, unter deren Traufe man den kranken Theil halten lässt.

§. 233.

Wie die flüssige Form im Allgemeinen eine besonders wichtige, vielleicht die wichtigste unter allen Arzneiformen ist (vgl. §. 202.), so ist sie es ganz besonders für die Haut, welcher der Process, andere Arzneiformen zu verflüssigen, schwer fällt. Der besonderen Eindringlichkeit der flüssigen Form wegen ist aber auch Vorsicht nöthig, durch sie nicht zu schaden; so muss man, wo die Haut sehr zart und zu rosenartigen Entzündungen geneigt ist, mit scharfen Mitteln —, wo sie krankhaft gereizt ist, mit reizenden Substanzen überhaupt —, wo sie stellenweise von der Epidermis entblösst ist, mit narkotischen, Quecksilber-, Blei- u. a. giftigen Mitteln, bei der flüssigen Form besonders vorsichtig seyn.

§. 234.

i. Flüssige Form zur endermatischen Methode.

Es fehlt hier noch sehr an Erfahrungen, und es lässt sich nur etwa angeben, dass man die Flüssigkeiten, welche überhaupt zu dieser Anwendung geeignet erscheinen, mehr oder weniger concentrirt [z. B. Tincturen (wie Asandtinctur) unverdünnt] mittelst einer kleinen, feinen, leinenen Compresse oder eines Charpiebäuschchens zu appliciren habe. (Vgl. übrigens S. 67-69.)

§. 235.

k. Flüssige Form für die Höhle des Venensystems.

Diese muss immer dünnflüssig seyn, darf nichts unauflösliches, pulveriges enthalten, selbst nicht in Emulsionsform. [Man hat zwar auch Milch und — sehr häufig — Blut (Transfusion) angewandt; beide enthalten unaufgelöste Stoffe, Milch ist also eine natürliche Emulsion zu betrachten, und Blut ist nicht ganz dünnflüssig; aber diese beiden Flüssigkeiten möchten auch die einzigen seyn, bei denen man sich solche Ausnahmen erlauben darf.] Alle Medicamente müssen [wie zu Augenwässern] in höchster Reinheit angewandt werden; wo etwas durchzuseihen ist (§. 79.), muss es durch ein Filtriren geschehen. Es sind alle Stoffe zu vermeiden, welche das Blut gerinnen machen, z. B. Säuren. Die Grundflüssigkeit muss wo möglich eine wässerige seyn [selbst Öl geht nicht durch die Capillargefässe der Lungen, verstopft diese, verwehrt dem Blute den Durchgang, und tödtet durch Asphyxie]. Auch ist Alles, was Luft enthält oder entwickelt, möglichst zu vermeiden, und deshalb z. B. [da die meisten Wässer viel Kohlensäure enthalten] nur destillirtes Wasser [im Nothfall abgekochtes Wasser; selbst aus dem destillirten Wasser, wenn es einige Zeit offen aufbewahrt worden, ist es rathsam, durch stärkere Erhitzung die Kohlensäure, welche es aus der Luft aufgenommen hat, zu verjagen] anzuwenden. Die Temperatur ist mittelst eines Thermometers zu bestimmen, und zwar so, dass sie der Blutwärme (29-30° *R.*) möglichst nahe sey. — Übrigens vgl. S. 69 *sub* 13.

§. 236.

l. Flüssige Form für frische Wunden.

Kommt, wie überhaupt die Benützung dieser Applicationsfläche, selten vor. Ihre Excipienda beschränken sich hauptsäch-

lich auf Ätzmittel [bei (namentlich durch Thierbiss) vergifteten Wunden; die flüssige Form ist hier jeder andern vorzuziehen, weil sie am zuverlässigsten in alle Vertiefungen der Wunde, und noch über die Oberfläche der Wunde hinaus, eindringt; aus demselben Grunde sind auch solche Ätzmittel, welche alsbald einen mehr oder weniger trockenen Schorf machen (wie z. B. Höllenstein), denjenigen nachzusetzen, welche ohne bestimmte Grenze in die organische Masse (so weit, bis sie sich chemisch gesättigt haben) eindringen (wie z. B. Ätzkali). Übrigens wendet man die Ätzmittel bald concentrirt, bald mehr oder weniger verdünnt an.] und Styptica [bei heftigen Blutungen, wenn kaltes Wasser und Compression nicht ausreichen wollen]. Je nach der Localität und Form der Wunde wird sie auf verschiedene Weise applicirt, als Waschung, Bähung, Bad, Einspritzung, p. p.

§. 237.

m. Flüssige Form für eiternde Wunden und Geschwüre.

Man wendet hier flüssige Arzneien in Form von Bädern, Umschlägen, Pinselungen und (bei hohlen eiternden Flächen) Einspritzungen an. Mitunter werden auch wohl dickliche Flüssigkeiten — von der sogenannten Linimentconsistenz (S. 373) und deshalb auch wohl Linimente genannt — auf Läppchen, Charpie oder Baumwolle gestrichen, statt der Verbandsalben aufgelegt, dürften jedoch nur ausnahmsweise den Vorzug vor diesen verdienen [Beispiele im 2ten Thl. unt. *Acet. plumb.*, *Bals. Peruv.*, *Borax*]. Waschungen und Einreibungen würden fast immer zu sehr mechanisch reizen; nur bei manchen torpideren oder mit Crusten bedeckten Geschwüren [z. B. manchen Flechten-, Krätz-, Grind-Arten] passt Waschen. Ein Abspülen der Geschwüre mittelst eines darüber ausgedrückten Schwammes geschieht nur zur Reinigung, in der Regel nur mit reinem Wasser.

Der relative Werth der Bäder, Umschläge, (Waschungen) und Pinselungen ist hier ein ganz ähnlicher, es ist also auch im einzelnen Falle auf ganz ähnliche Weise zwischen ihnen zu wählen, wie bei der Anwendung auf die unverletzte Haut [§. 229. 231]. Einspritzungen wirken, je nachdem man die Flüssigkeit längere oder kürzere Zeit in der Höhle erhalten kann, bisweilen so kräftig wie Bäder, häufiger nur so schwach wie Waschungen. — Die Umschläge (welche unter allen aufgeführten Applicationen am häufigsten vorkommen) nennt man hier

gewöhnlich **Verbandwässer** [auch dann, wenn die Grundflüssigkeit eine andere als wässerige ist], und applicirt sie mit Compressen von feiner, weicher Leinwand oder mit Charpie. Wo eine Geschwürsfläche wenig secernirt, würden Verbandumschläge leicht antrocknen, wodurch, wenn man sie abnimmt, das Geschwür sehr gereizt werden würde; man zieht deshalb bei solchen Geschwüren in den meisten Fällen einen Salbenverband vor; will man dennoch Umschläge anwenden, so hat man sie sehr häufig zu erneuern. — Eine durch Pinseln applicirte Flüssigkeit nennt man auch hier wohl *Linimentum*.

Die Excipienda der für eiternde Flächen bestimmten Flüssigkeiten variiren eben so mannigfaltig als die Beschaffenheit jener Flächen in der Natur. Alles, was nur in die flüssige Form gebracht werden kann, von reinem Wasser an bis zu den differentesten Mitteln hinauf, kommt gelegentlich zur Aufnahme. Es lässt sich deshalb über die Zurichtung jener Flüssigkeiten gar keine durch ihre Bestimmung motivirte Regel geben, nicht einmal über ihre äusseren Eigenschaften [z. B. den Grad der Consistenz, denn diese kann einmal wasserdünn, anderemal fast salbendick seyn]. Nicht selten, und namentlich bei gereizterem Zustande des Geschwürs, muss man alles, was mechanisch reizen könnte, vermeiden; so z. B. unauflösliche Pulver, oder mangelhaft colirte Flüssigkeiten [wie sie wohl bei häuslicher Bereitung dargestellt werden; weshalb man oft selbst minder differente flüssige Auszüge, z. B. einen Kamillenaufguss, in der Apotheke anfertigen lassen muss].

Beispiele im 2ten Thl. unt. *Acid. nitr.*, *Acid. phosph.*, *Argent. nitr. cryst.*, *Camph.*, *Extr. Calend.*, *Fol. Lauro-Cerasi*, etc.

Elastisch-flüssige (oder Dampf- und Gas-) Form, *Forma elastico-fluida.*

§. 238.

Zwischen Dämpfen und Gasarten existirt zwar ein so wesentlicher Unterschied, wie nur irgend zwischen zwei anderen der von uns unterschiedenen Arzneiformen. **Gasarten** nämlich sind **eigentlich** elastisch-flüssige oder luftförmige Körper; sie besitzen diesen Aggregatzustand bis in ihre kleinsten Theile. **Dämpfe** dagegen sind nur tropfbar-flüssige oder feste Körper in einem Zustande höchst feiner Zertheilung, welcher ihnen die Eigenschaft ertheilt, sich in ihren Bewegungen den

Gasarten ähnlich [auf eine Weise, welche die Aërodynamik schildert] zu verhalten; sie sind also nicht eigentlich, nicht durch und durch, luftförmig; ihre Partikeln sind vielmehr entweder tropfbar-flüssig — dann nennt man sie feuchte Dämpfe —, oder fest — dann nennt man sie trockne Dämpfe oder Rauch —, und nur die Zusammenhäufung vieler derartigen Partikeln participirt als ein Ganzes an den physikalischen Eigenschaften der Gasarten. * Indess es kommen so häufig Dämpfe und Gase combinirt zur Anwendung, und namentlich sind die zur Anwendung kommenden Gasarten so selten frei von Wasserdampf [der übrigens ihrer Wirkung im Allgemeinen förderlich ist, vgl. S. 369 Z. 7 - 12], dass sich die *in abstracto* sehr wohl begründete Unterscheidung *in concreto* oft nicht durchführen lässt. Deshalb, und da überdies Dämpfe und Gase in der Verordnungslehre bei weitem nicht eine so wichtige Rolle, als fast überall in der Haushaltung der Natur spielen, glauben wir beide vereinigen zu müssen. Überdies unterscheidet der Sprachgebrauch des ärztlichen Lebens die beiden Ausdrücke nicht streng, confundirt sie vielmehr häufig und spricht namentlich oft von

*) Übrigens können die meisten Gase durch Kälte oder Druck in den Zustand der Dämpfe, so wie auch in den gewöhnlichen tropfbar-flüssigen oder festen Aggregatzustand gebracht werden. Diejenigen, bei welchen dies leicht geschieht, heissen unbeständige Gase: es gehören dahin z. B. die, aus den S. 380 *sub* 1. 2. u. 4. aufgeführten Substanzen entwickelten Gasarten. Diejenigen Gase, bei welchen es schwer geschieht (nur bei einem mehreren Atmosphären entsprechenden Drucke, oder bei einer dem Gefrierpunct des Quecksilbers nahe kommenden oder noch stärkeren Erkältung), heissen coërcible Gase: es gehören dahin z. B. Chlor-, Ammonium-, Schwefelwasserstoff-, kohlensaures Gas. Diejenigen (wenig zahlreichen) Gase endlich, welche (für sich) weder durch Kälte, noch durch Druck, noch durch beides zusammen, (sondern nur, indem sie mit andern Körpern verbunden werden), zur flüssigen oder festen Gestalt gebracht werden können, heissen beständige oder permanente Gase: es gehören dahin Sauerstoffgas, Wasserstoffgas, Stickstoffgas u. a. — Die meisten Dämpfe entstehen aus Gasarten; oder mit andern Worten: wenn tropfbar-flüssige oder feste Körper in den Zustand des Dampfes übergehen sollen, so geschieht dies gewöhnlich so, dass sie zuerst in den höheren Aggregatzustand des Gases übergehen, und aus diesem durch Erkältung in den Zustand des Dampfes zurücktreten; so z. B. wenn man Wasser kocht, entsteht hauptsächlich Wassergas; dieses kühlt sich jedoch alsbald in der atmosphärischen Luft ab, und so bildet sich Wasserdampf. — Genaueres über diese Puncte suche man in den physikalischen und chemischen Lehrbüchern.

Dämpfen, wo man es doch eigentlich mit Gasarten (wenn auch nicht immer mit ganz trockenen) zu thun hat [so von Chlordämpfen, Ammoniumdämpfen, p. p.].

Neuere französische Ärzte haben für die Anwendung elastisch-flüssiger Mittel den Ausdruck *atmiatrie* oder *atmidiatrique* (von ἀτμος, *vapor* und ἰατρεια oder ἰατρικη) eingeführt.

Es kommen hauptsächlich folgende Dämpfe und Gasarten zur Anwendung:

1. Trockene Dämpfe (Rauch) aus verschiedenen organischen, meist vegetabilischen, Substanzen, von denen wir schon bei den Species, §. 96-98., gesprochen haben.

2. Trockene Dämpfe (Rauch) aus mineralischen Substanzen: Schwefel, Cinnober u. a. Quecksilber-Präparate, u. s. w.

3. Die gasförmigen Effluvien verschiedener stark riechenden vegetabilischen Substanzen, von denen auch schon bei den Species, §. 100. ff., so wie bei der Substanz, S. 190, gehandelt worden.

4. Feuchte Dämpfe (und Gasarten), durch eine bald geringere, bald grössere Wärme [eine geringere liefert oft zu wenig flüchtige Stoffe, eine grössere wirkt oft zersetzend (so z. B., wenn man Äther auf eine glühende Metallplatte giesst)], von der Zimmertemperatur an [namentlich die in §. 219. erwähnten flüssigen Riechmittel wirken schon bei dieser Temperatur kräftig genug durch ihre elastisch-flüssigen Effluvien] bis zur Hitze glühender Kohlen, Steine oder Metalle hinauf, entwickelt, von blossem Wasser, von wässerigen, sauren, ammoniakalischen, geistigen, ätherischen Flüssigkeiten, ätherischen Oelen; namentlich auch sehr häufig von siedenden Flüssigkeiten (besonders Wasser), womit man verschiedene Pflanzenstoffe [deren auch schon bei den Species, §. 99., gedacht worden] oder Ameisen übergiesst, so dass die flüchtigen Bestandtheile dieser organischen Substanzen mit den Dämpfen der Flüssigkeit zugleich an das Applicationsorgan geführt werden.

5. (Mit den vorigen zum Theil zusammenfallend.) Die gas- und dampfförmigen natürlichen Effluvien von Mineralquellen [namentlich benutzt man *a*) kohlensaures Gas, welches (oft mit einer geringen Beimischung von Schwefelwasserstoffgas) aus Säuerlingen oder an freier Kohlensäure reichen Eisenwässern entweder spontan oder durch künstliche Erhitzung gewonnen wird; *b*) Schwefelwasserstoffgas (mit Beimischung von kohlensaurem Gas, bisweilen auch etwas Stickgas), aus Schwefelquellen entwickelt; *c*) Thermaldämpfe, aus heissen Mineralquellen spontan ent-

wickelt (Wasserdampf mit beigemischten Gasarten, kohlensaurem, Schwefelwasserstoff-, Stick-Gas). Vgl. Osann i. a. W. I. S. 374 ff.], Solfatarren, frisch umackertem Erdreich [„Erdbäder", vgl. Thl. 2.], Kuhställen p. p.

6. Gasarten (und feuchte Dämpfe), welche durch künstliche chemische Processe, chemische Zersetzungen erhalten werden: Sauerstoff, Chlor, Ammonium, Schwefelwasserstoff, schwefelichte Säure, Salpetersäure, Salzsäure, Kohlensäure, Essigsäure. [Nicht alle diese Gasarten und Dämpfe werden immer durch Zersetzungen zunächst erhalten, manche vielmehr (z. B. Ammonium, Schwefelwasserstoff, Essigsäure) auch oft zunächst durch blosse Verdunstung aus tropfbarflüssigen Präparaten; so erhält man z. B. essigsaure Dämpfe bei dem §. 121. als Beispiel aufgeführten Riechpulver durch Zersetzung, noch häufiger aber durch blosse Verdunstung, indem man die Essigsäure (verschiedene Präparate derselben) in tropfbar-flüssiger Gestalt als Riechmittel (§. 219.) oder zum Räuchern p. p. anwendet.] Einige andere, früher wohl empfohlene Gasarten: Stickstoff-, Stickstoffoxydul-, Wasserstoff-Gas, p. p., haben sich nicht in Gebrauch erhalten. —

Die Bereitung der elastisch-flüssigen Form ist demnach eine sehr verschiedene, in der Regel aber [nur etwa die Darstellung des kohlensauren Gases und die Benutzung der *sub* 5. aufgeführten Effluvien ausgenommen] eine häusliche, zu welcher man nur die Materialien gewöhnlich aus der Apotheke entnimmt, und zwar zum Theil in Formen und Formvarietäten, welche wir schon abgehandelt haben (z. B. Species, Riechpulver, flüssiges Riechmittel p. p.), welche mithin keine selbstständigen, sondern nur zur Darstellung einer andern, der elastisch-flüssigen, bestimmt sind. — Es wirken auch noch andere Formen und Formvarietäten gelegentlich und neben ihrer anderweitigen Wirkung auch durch Entwickelung von Gasen oder Dämpfen, so z. B.: viele innerlich angewandten Arzneien, namentlich flüssige (§. 239.); die S. 360 erwähnten Thierbäder; wenn man will, alle Pflaster, insofern diese die Hautausdünstung nicht durchlassen und so ein, durch seine lange Dauer besonders wirksames, örtliches Dampfbad an dem kranken Theil unterhalten; u. s. w.

§. 239.

Die elastisch-flüssige Form wird fast gar nicht innerlich angewandt [nur das Verschlucken von Tabacksrauch (wovon unter *Fol. Nicot.* im 2ten Thl.) und, wenn man will, das Entwickeln von Kohlensäure aus Brausearzneien (S. 136-137), so wie die gelegentliche, ohne weiteres Zuthun im Körper erfolgende, Entwickelung von Gasarten und

Dämpfen aus verschiedenen Arzneien (z. B. des Chlors aus der *Aq. oxymuriat.*, des Ammoniumgases aus verschiedenen ammoniumhaltigen Flüssigkeiten, etc. etc.), gehören dahin], wohl aber auf die meisten übrigen Applicationsorgane. So wendet man sie auf das Respirationsorgan in Einathmungen an; in andere nach aussen geöffnete Höhlen leitet man sie durch verschiedenartige, oft künstliche, Vorrichtungen; gegen die ganze äussere Oberfläche des Körpers oder einzelner Theile derselben lässt man sie frei ausströmen oder leitet sie auch wohl mittelst eigener Vorrichtungen („Dampf- und Gas-Duschen“) strahlförmig und oft mit einiger Schnelligkeit, so dass sie auch durch mechanischen Impuls wirkt, auf einzelne Theile.

a. Lungen (*atmiatrie pulmonaire*). Man benutzt zum Einathmen:

1) blossen Wasserdampf [indem man kaltes oder (kräftiger) warmes, siedendes Wasser in der Nähe des Kranken in einem grossen flachen Gefässe aufstellt oder den Fussboden damit besprengt, scheuert p. p. Dieses wenig differente und wohl mit Recht (weil es oft den Wärter krank machen würde) selten benutzte Heilverfahren kann begreiflich nur dann etwas leisten, wenn es Tage lang ununterbrochen (auch des Nachts) fortgesetzt wird].

2) die Dämpfe von Flüssigkeiten, welche flüchtige Bestandtheile enthalten, z. B. von derartigen Auszügen vegetabilischer Substanzen [namentlich aromatischer, überhaupt ätherisch-öliger (z. B. *Turiones Pini*), auch narkotischer, p. p.], von Chlorwasser [weit schwächer wirkend als das eigens entwickelte Chlorgas, aber oft bequemer anzuwenden], Kreosotwasser, Theer u. s. w. Man applicirt diese Dämpfe entweder, indem man die Flüssigkeiten in offenen Gefässen, etwas erwärmt, dem Gesichte des Kranken mehr oder weniger (je nachdem es vertragen wird) nähert, oder (eine neue französische Erfindung), indem man mittelst eigener Vorrichtungen (von Gannal, Cottereau und Richard), welche durch Eintauchen in heisses Wasser auch erwärmt werden können, atmosphärische Luft durch eine solche Flüssigkeit streichen und dann inspiriren lässt.

3) Gasarten, welche durch künstliche chemische Zersetzungen gewonnen werden (§. 238. *sub* 6.). Diese lässt man einathmen entweder mittelst eigener Vorrichtungen [die einfachste besteht in einer mit der Gasart anzufüllenden, grossen Blase mit einem durch einen Hahn verschliessbaren Mundstück: der Kranke inspirirt, indem er den

Hahn öffnet, und exspirirt bei geschlossenem Hahn durch die Nase], oder indem man die Atmosphäre um den Kranken damit erfüllt. Das erstere ist in der Regel wohlfeiler [zumal bei längerer Anwendung, wo die Kosten der Vorrichtung weniger in Betracht kommen], und greift nicht den Wärter mit an, aber es ist auch für den Kranken minder bequem, und oft für die Lungen anstrengend und reizend; deshalb wirkt es oft minder günstig als die zweite, mildere und anhaltendere, Applicationsart, bei welcher die Gasarten mit atmosphärischer Luft vermengt eingeathmet werden. In der Mitte steht das Verfahren, wo man Gasarten aus einer mit einem Hahn versehenen Blase oder ähnlichen Vorrichtung, in Absätzen gegen das Gesicht des Kranken ausströmen lässt oder sie in der Nähe des Gesichts entwickelt [in dem letzteren Falle hat man sich vor einer zu stürmischen Entwickelung in Acht zu nehmen].

4) natürliche gas- und dampfförmige Effluvien (§. 238. *sub* 5.), in deren Bereich man den Kranken sich mehr oder weniger lange [bisweilen so, dass er in diesem Bereich förmlich wohnt, so z. B. über oder selbst in einem Kuhstall] aufhalten lässt.

5) den Rauch von balsamischen Harzen und Gummiharzen.

Es fehlt für fast alle hier aufgeführten Applicationen noch an Angaben, wie lange sie jedesmal fortzusetzen und wie oft sie zu wiederholen seyen. — Das Einathmen warmer Dämpfe verursacht im Anfang gewöhnlich etwas Oppression; aber bei einiger Gewöhnung und wenn das Einathmen nicht übertrieben wird, athmet sie der Kranke bald eben so gut als atmosphärische Luft. — Feuchte Dämpfe werden gewöhnlich nicht gut ertragen, wo viel Schleim in den Bronchien ist [sie vermehren die Suffocation; es bedarf hier vielmehr trockener Luft]; desgleichen, wo ein sehr grosser Theil des Lungengewebes zerstört ist [weil die Dämpfe die atmosphärische Luft verdünnern, während es hier vielmehr einer dichteren (sauerstoffreicheren) Luft bedürfte].

§. 240.

b. Nase. Es gehört hieher die schon abgehandelte Anwendung der Riechmittel. Ausserdem werden auch andere, namentlich feuchte, Dämpfe in die Nase, wie in andere Höhlen — vgl. *d.* (§. 242.) —, geleitet.

§. 241.

c. Dickdarm. Die elastisch-flüssige Form heisst hier, wie die tropfbar-flüssige, Klystier (vgl. S. 342). Man giebt

Klystiere von Tabacksrauch [vgl. *Fol. Nicot.* im 2ten Thl.], seltner von feuchten Dämpfen [die dann wie die *sub d.* (§. 242.) zu erwähnenden zu applicirn sind] oder von kohlensaurem Gase [vgl. Thl. 2.].

§. 242.

d. In verschiedene nach aussen geöffnete Höhlen (Mundhöhle, Gehörgang, Harn- und Geschlechtswege u. s. w.) leitet man Dämpfe und Gasarten hinein, am häufigsten feuchte Dämpfe [namentlich Dämpfe von blossem heissen Wasser oder von heissem Wasser, in welches man Pflanzentheile geworfen hat, vgl. §. 99. (ein Bspl. unt. *Fol. Hyosc.*); doch auch bisweilen von anderen Flüssigkeiten, z. B. Wein. — Man nennt auch dies wohl bähen, Bähung.], bisweilen auch trockene [ein Bspl. unt. *Sem. Hyosc.*], oder die natürlichen Effluvien von Mineralquellen. Man leitet die Dämpfe entweder durch einen Trichter, oder durch irgend eine andere Röhre [die Mineralquellen-Effluvien meist durch besondere künstliche Vorrichtungen], oder durch um das Entwickelungsgefäss gehängte Tücher, oder auch bloss dadurch dass man den kranken Theil über der verdampfenden Flüssigkeit halten lässt [um Dämpfe in die Vagina oder an den After (in den sie freilich auf diese Weise, selbst wenn ihn der Kranke möglichst öffnet, nicht tief eindringen) zu leiten, lässt man am bequemsten einen Topf mit der verdampfenden Flüssigkeit in den Nachtstuhl setzen und, wenn man bloss auf die Vagina wirken will, den After (oder umgekehrt) durch ein dickes Tuch p. p. schützen]. Es kommt hierbei darauf an, den rechten Wärmegrad nicht zu verfehlen; in der Regel wird dieser am besten durch das Gefühl des Kranken bestimmt, und regulirt, indem man das Entwickelungsgefäss näher oder entfernter von der Höhle anbringt, oder, wenn die Dämpfe noch zu heiss sind, noch etwas wartet.

§. 243.

e. Auf das Auge wendet man die elastisch-flüssige Form an:

1) durch Kräuterkissen [vgl. §. 101. — Will man Campherdunst anwenden, ohne zugleich das Licht ganz zu entziehen, so lässt man ein doppeltes Stückchen Flor mit zwischengenähtem Campher vorhängen. Der Gebrauch mancher Kinderwärterinnen, Campher oder Myrrhe zu käuen und die Augen der Kinder damit anzuhauchen, ist so unnütz als schmutzig].

2) als feuchte Dämpfe. — Dämpfe von schwach siedendem Wasser oder Milch, mit oder ohne darin infundirte vegetabili-

sche Substanzen [meist aromatische, namentlich Holunder, Kamillen; doch auch andere, vgl. §. 99.], lässt man aus einem, in geringerer oder grösserer Entfernung gehaltenen, Gefäss an das Auge gehen („Augen-Dampfbad" oder auch „Augenbähung"), entweder indem der Kranke bloss den Kopf über das Gefäss beugt [wobei man wohl durch ein über Kopf und Gefäss gehängtes dickes Tuch die Dämpfe zusammenhält], oder (stärker wirkend) durch eine an beiden Enden offene Papierdüte oder das Rohr eines Trichters. Die Dämpfe seyen nicht zu heiss. Nach dem Dampfbade trockne man Gesicht und Augenlieder ab, und lasse in der ersten halben Stunde kühlen Luftzug vermeiden. — Flüchtigere Flüssigkeiten [spirituöse, ätherische, ätherisch-ölige, balsamische, ammoniumhaltige p. p.] lässt man in der Nähe des Auges verdampfen, indem man einige Tropfen in die eine Hand giesst, sie mit der anderen flachen Hand rasch aus einander reibt und nun die hohle Hand nahe vor das Auge hält; noch stärker wirkt es, wenn man die Hand so an den Orbitalrand drückt, dass um das Auge eine geschlossene Höhle entsteht; noch stärker, wenn man die Flüssigkeit auf die Augenlieder oder in deren Umgegend einreibt (S. 354) [statt dessen lassen manche Ärzte Läppchen mit solchen Flüssigkeiten benetzt über das Auge hängen; doch möchte dies weniger zweckmässig seyn, weil sich leicht etwas von diesen stark reizenden Flüssigkeiten zwischen die Lieder, an die Bindehaut verirren würde]. Bei der Wahl zwischen diesen dreierlei Applicationen ist die Reizbarkeit des Auges zu berücksichtigen. Ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Liq. Ammon. caust.*

3) Um Gasarten, namentlich kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas, ins Auge einströmen zu lassen, hat man besondere Apparate angegeben [vgl. z. B. Graefe Repertor. augenärztl. Heilformeln. S. 213], und es finden sich dergleichen namentlich bei manchen Heilquellen; doch kommt man auch ohne dergleichen zu Stande, entweder indem man das Auge über den Entwickelungsapparat halten lässt, oder indem man das Gas aus einer mit einem Hahn versehenen Blase in Absätzen gegen das Auge strömen lässt. Eine dauerndere Einwirkung des Gases erhält man, wenn man (nach Himly) die mit einem Hahn versehene Blase oder auch einen Gas-Entwickelungs-Apparat in einen Schlauch von Blasenhaut ausgehen lässt, dessen äusserer Rand durch passende Fassung und einen Wachskitt an den Umfang der Orbita anschliessend gemacht wird; doch ist dies freilich unbequem.

§. 244.

Auf die äussere Haut wendet man die elastisch-flüssige Form häufiger als auf irgend ein anderes Applicationsorgan an. Es gehören hieher:

1. Die Application der Kräuterkissen (§. 100 ff.) und Kräuterpolster (S. 190).

2. Räucherungen, *fumigationes, suffitus*, sowohl allgemeine als örtliche, mit den §. 238. *sub* 1. u. 2. aufgeführten Substanzen. In der Regel werden die Substanzen, gröblich gepulvert, auf glühende Kohlen geworfen; so geschieht es namentlich mit Schwefel, Cinnober u. a. Quecksilber-Präparaten, auch mit den balsamischen Harzen und Gummiharzen; aromatische Pflanzentheile jedoch wirft man nur auf mässig erhitzte [lange noch nicht glühende] Metallplatten, weil sie durch die stärkere Hitze der Kohlen zu rasch verbrennen, und dann weniger Arom als Producte der Verbrennung zur Wirkung kommen würden; beim Campher ist ebenfalls die Hitze einer mässig heissen Platte vollkommen hinreichend; bei narkotischen Pflanzentheilen wendet man bald den einen, bald den andern dieser Hitzegrade an, zweckmässiger wohl in der Regel den niedrigeren. Anstatt der örtlichen Räucherungen wendet man auch wohl die gedachten Substanzen, namentlich Harze, Gummiharze und aromatische Pflanzentheile, so an, dass man ihren Rauch in einem passenden Zeuge [Baumwollwatte; kräftiger noch doppelt oder mehrfach zusammengelegtes wollenes Zeug, namentlich Flanell] auffängt und hiermit den Theil anhaltend [in der Regel wenigstens eine Viertelstunde lang, während welcher man die Imprägnation des Lappens öfters erneuert] gelinde reibt (aromatische od. balsamische Frictionen), seltner ihn bloss bedeckt (ein Beispiel im 2ten Thl. unt. *Spec. ad suffiend.*).

3. Dampfbäder, *balnea vaporis*, sowohl allgemeine als örtliche, auch Duschbäder; die allgemeinen am häufigsten aus blossem Wasser, bisweilen auch aus anderen Flüssigkeiten, z. B. Essig, Weingeist; die örtlichen noch häufiger aus anderen Flüssigkeiten, z. B. Essig, Wein, und oft aus Wasser, womit man Pflanzenstoffe oder Ameisen extrahirt hat (§. 238. *sub* 4.) [bisweilen extrahirt man diese organischen Stoffe auch mit den Wasserdämpfen, indem man die Dämpfe, ehe sie an den Körper treten, ein durchlöchertes Gefäss, worin sich die Species befinden, durchstreichen lässt]. — In der Regel macht man zu den örtlichen Bädern die Flüssigkeit schon

vorher siedend; zu den allgemeinen geschieht es häufig erst während der Application, indem man das Wasser (in sehr kleinen Quantitäten) auf glühende Steine oder Metallplatten giesst, oder den Weingeist, Essig, p. p. durch eine darunter angezündete Weingeistlampe erhitzt [bisweilen giebt man auch ein weingeistiges Dampfbad bloss durch Anzünden einer Blechschale voll Weingeists, wobei der geistige Theil desselben verbrennt, der wässerige verdampft; doch mag bei diesem Verfahren die durch die Verbrennung erzeugte Hitze wohl mehr wirken als die Dämpfe]. Die örtlichen Dampfbäder nennt man oft auch Bähungen. — Die Dampfdusche wendet man bisweilen (durch Annäherung des Leitungsrohrs) so heiss an, dass sie als Rubefaciens, als Vesicans, oder selbst als ein (schorfmachendes) Cauterium wirkt. [Nach Rapou kann man die Wirkung der Dampfdusche sehr verstärken, wenn man den Theil mit einem Stück Wollenzeug, namentlich Flanell, bedeckt und die Dämpfe auf und in dieses Zeug strömen lässt.]

4. Gasbäder, allgemeine und örtliche, auch Duschbäder; meist nur mit den §. 238. *sub* 5. aufgeführten beiden Gasarten, bisweilen auch wohl mit künstlich bereiteter Kohlensäure. —

Zu den Räucherungen sowohl als den Bädern bedarf man passender Vorrichtungen und in der Regel eines geübten, für alle kleinen Cautelen praktisch erfahrenen Wärters. — Bei den örtlichen Applicationen [die hier oft ähnlich wie *sub d.* (§. 242.) zu veranstalten sind] kommt es oft darauf an, die benachbarten Theile zu schützen, wozu in der Regel eine Bedeckung mit einem befeuchteten Zeuge hinreicht; nur zu Räucherungen mit mineralischen Substanzen und zu Bädern von Schwefelwasserstoffgas bedarf man [da man hier sorgfältiger das Respirationsorgan zu schützen hat] eines Kastens, der um das hineingesteckte Glied rings herum dicht verschlossen werden kann; bei den Dampfduschen [zu welchen man in Privathäusern oft einen Theekessel benutzen kann] kann man die benachbarten Theile durch Auflegen von befeuchteter dünner Pappe schützen, oder sich auch, nach Rapou, eines hohlen, oben und unten offenen, abgestumpften Kegels von Caoutchouc bedienen, mit dessen engerer Öffnung man den Theil umschliesst, während man in die weitere den Dampf leitet. — Bei den allgemeinen Applicationen kommt es in der Regel darauf an, den Kopf zu schützen; nur Wasserdampf-Bäder instituirt man oft so, dass auch der Kopf den Dämpfen ausgesetzt ist. Am sichersten ist der Kopf geschützt, wenn der

Kranke in einen grossen, eigens dazu eingerichteten Kasten gebracht wird, der oben einen Deckel mit einer Öffnung für den Kopf hat, welche durch Polster, nasse Tücher p. p. um den Hals herum dicht verschlossen werden kann. Doch kann man einen solchen Kasten bisweilen durch ein einigermassen zugerichtetes grosses Fass, eine gewöhnliche Badewanne [am besten eine solche, die theilweise durch einen Deckel verschlossen werden kann. Man stellt, nachdem man den Kranken hineingesetzt hat, auf das Fussende des Bodens ein Gefäss mit Wasser, in welches man einige glühende Steine oder Eisenstücke geworfen hat, und bedeckt die Öffnung der Wanne mit wollenen Decken, die nur den Kopf des Kranken frei lassen. Es versteht sich von selbst, dass die Füsse des Kranken nicht mit dem heissen Gefässe in Berührung kommen dürfen, und dass man kein irdenes Geschirr anwenden darf. (Kluge.)], p. p. ersetzen. Oft genügt schon folgendes Verfahren: Der Kranke wird auf einen Rohrstuhl gesetzt, oder auf die Gurte einer Bettstelle [in Ermangelung einer Gurtbettstelle auf die aus einander gerückten Bretter des Bretterbodens einer Bettstelle, von welchem man ein oder zwei Bretter herausgenommen hat], gelegt, und mit wollenen Decken umhängt [wenn der Kranke auf einem Stuhle sitzt, so legen sich wohl die Decken, besonders wenn sie erst feucht geworden, so dicht um seinen Körper an, dass sie die freie Circulation der Dämpfe verhindern; um dem abzuhelfen und die Decken von dem Körper abzuhalten, kann man in diese einen kleinen Fassreifen in der Gegend des Halses einnähen, oder sie um einen grösseren Reifen befestigen, den man an der Decke des Zimmers aufhängt], so dass der Kopf frei bleibt; unter dem Stuhl oder der Bettstelle ist ein Apparat zum Verdampfen oder Räuchern angebracht, z. B. eine mit Weingeist nicht völlig angefüllte Blechlampe [ohne Deckel oder Docht], über welche [damit die Flamme den Kranken nicht unmittelbar treffe] ein Kessel so gestülpt wird, dass er den Boden nicht ganz berührt; oder ein glühender Ziegelstein, auf den man durch eine zwischen den Decken durchgeführte Röhre kleine Portionen Wasser leitet; oder ein Gefäss mit Wasser, worin man glühende Steine oder Kugeln geworfen hat; oder ein kleines Becken mit glühenden Kohlen, worauf man ab und zu eine Prise Räucherspecies (§. 98.) wirft. Eine Anzahl von zweckmässigen Vorrichtungen, um einem im Bette liegenden Kranken ein Dampfbad, namentlich ein weingeistiges, zu geben, sind bei Gelegenheit der Cholera-Epidemien beschrieben worden.

Die Temperatur der Gasbäder kann man kühl, lau oder warm wählen, sobald es an den nöthigen Vorrichtungen,

sie zu modificiren, nicht fehlt. Die Temperatur der Räucherungen und Dampfbäder wird immer ziemlich hoch gewählt. Eine genaue Bestimmung nach Thermometergraden ist in der Regel nicht möglich, weil die Dämpfe sich mit der atmosphärischen Luft an jeder Stelle verschieden vermengen. In eigens eingerichteten Dampfkästen und Dampfzimmern bestimmt man jedoch gern die Lufttemperatur nach Thermometergraden, und lässt sie nach Umständen zwischen 30° und 45°, selten bis zu 50° *R.*, variiren. In der Regel ist es rathsam, die Temperatur während der Dauer der Application allmählig anwachsen und wieder abnehmen zu lassen. [In den zu russischen Bädern (s. unten) eingerichteten Zimmern sind gewöhnlich Stufen, Estraden; mit jeder höheren Stufe nimmt die Temperatur zu; zwischen der untersten und der obersten ist oft ein Unterschied von 10° *R.*; die Badenden legen sich auf die Estraden, damit nicht der obere Theil des Körpers einer höheren Temperatur ausgesetzt sey als der untere; man badet (während eines und desselben Bades) hinauf und hinab, doch, namentlich Ungewöhnte, nicht immer alle Stufen durch.]

Über die Dauer der Applicationen gelten hier ähnliche Regeln wie bei den lauen und warmen tropfbar-flüssigen Bädern (S. 365-366); oft muss sie sich nach dem Eindruck, den die Application auf den Kranken macht, richten. Gasbäder werden meist länger ausgedehnt als Räucherungen und Dampfbäder, oft bis zu 1 Stunde.

Um die Thätigkeit der Haut noch stärker anzuregen, wendet man, namentlich bei den allgemeinen Dampfbädern, wo es am ersten angeht, dass zugleich mit dem Kranken ein gesunder Wärter sich der Application aussetze, häufiger und in grösserem Maasse als bei tropfbar-flüssigen Bädern, Frottiren, Massiren, Flagellation, Urtication p. p. an. Das kräftigste Mittel der Art sind Begiessungen des Körpers mit kühlem oder kaltem Wasser, oder (noch stärker) Eintauchen in eine mit solchem Wasser gefüllte Wanne, während des Dampfbades selbst [Ungewöhnte mögen sich anfangs nur kühles (sommerwarmes) Wasser, von 15-20° *R.*, in Form eines Regenbades, übergiessen lassen, und hiervon allmählig, in den ersten 6-8 Bädern, zu eigentlichen Begiessungen mit kaltem Wasser, von 6-8° *R.*, übergehen]: diese intercurrente Anwendung der Kälte ist nicht so gefährlich, wie man wohl aus theoretischem Grunde zu glauben geneigt seyn möchte, und macht das längere Verweilen in einem heissen Dampfbade erträglich; in ihr be-

steht das Wesentliche der sogenannten russischen Bäder, welche in eigens eingerichteten Zimmern, so dass auch der Kopf des Badenden exponirt ist, genommen werden. Alle angegebenen Hülfsmittel lassen sich bei allgemeinen Bädern in der Regel nur in wohleingerichteten Badeanstalten anwenden, ein Reiben nach der Application dagegen auch im Hause, und eben so ist es bei örtlichen Räucherungen und Dampfbädern leichter, während oder nach der Application Reibungen, Urtication, auch wohl Einreiben von Flüssigkeiten, p. p., anzuwenden.

Die vor, während und nach der Application von Räucherungen und Bädern, namentlich allgemeinen, zu beobachtenden diätetischen Cautelen sind ähnlich wie bei den tropfbar-flüssigen Bädern. Auch hier soll der Kranke vor der Application sich nicht erhitzen [und deshalb zu starke Bewegung und erhitzende Getränke vermeiden], während derselben nöthigenfalls den Kopf durch kalte Umschläge oder Waschungen p. p. schützen [falls es nicht durch Begiessungen geschieht. Ein Waschen des Kopfes vor der Application ist unnütz], und hinterher durch Abtrocknen, warme Bedeckung p. p. Erkältung [welche nach örtlichen Applicationen noch leichter als nach allgemeinen erfolgt] verhüten. Man muss sogar bisweilen vor einer, namentlich längere Zeit fortzusetzenden, Anwendung von Räucherungen oder Bädern Blutentziehungen, Purgirmittel od. dgl. anwenden, um Congestionen vorzubauen. — Dampfbäder dürfen eher schon ein Paar Stunden nach Tisch genommen werden als tropfbar-flüssige; auch kann man eher gleich nach dem Bade oder selbst während desselben etwas Bouillon zu geniessen erlauben oder auch ein anderes passendes Getränk [sowohl während als kurz nach dem Bade ist ganz kaltes Wasser zu vermeiden; passend ist überschlagenes Wasser mit Zucker, oder mit etwas Wein, auch wohl Citronensaft; Thee mit oder ohne Rum], so wie auch ein Ausruhen im Bette gleich nach dem Bade. Die nach dem Bade noch fortdauernde stärkere Ausdünstung muss gehörig abgewartet, dann die Wäsche gewechselt werden. — Man wiederholt die allgemeinen Räucherungen und Bäder selten öfter als 1 mal täglich, oft nur einen Tag um den anderen; die örtlichen bisweilen auch häufiger.

Auf ähnliche Weise, wie auf unverletzte Stellen der Haut, wendet man auch auf krankhaft veränderte, namentlich geschwü-

rige, bisweilen, wiewohl selten, Räucherungen, feuchte Dämpfe oder Gase an.

Über die Gegenstände dieses §. vgl.: SCHREGER i. a. W. Thl. 1.; RAPOU *Essai sur l'Atmidiatrique ou médecine par les vapeurs. Par.* 1819.; Dess. *Traité de la méthode fumigatoire ou de l'emploi médical des bains et douches de vapeurs.* 2 *T. Par.* 1823. 24. *fig.*; Dess. *Annales de la méth. fumigat. ou recueil d'observations* etc. *Par.* 1827. *fig.*; HILLE d. Dampfbad etc. Dresd. u. Lpz. 1829. *fig.* Für die Apparate insbesondere: MEISSNER i. a. W.; ASCHERSON Beschr. tragbarer Dampfbad-Apparate. Im Auftrage d. Kön. Immediat-Commission etc. herausg. Berl. 1831. *fig.*; HEMPEL d. weingeistige Dampfbad, ganz bes. in Beziehung auf d. Cholera etc. Berl. 1831. *fig.*; SCHNEIDER Beschr. e. neuen Luft-Reinigungs- und Erwärmungs-Apparats. Berl. 1831. *fig.*; (PHOEBUS) Abbild. u. Beschr. der i. d. Berliner Cholera-Heilanstalt -- eingeführten Erweiterung u. Verbesserung d. Schneiderschen Dampfbad-Apparats. Berl. 1831. *fig.* Für die Benutzung der Gase und Dämpfe aus Mineralquellen: OSANN i. a. W. I. S. 372 ff.

§. 245.

Die elastisch-flüssige Form wird, ausser der eigentlich arzneilichen Anwendung auf kranke Körper, auch noch oft benutzt, um die Luft zu verbessern, schädliche Stoffe in derselben, namentlich Miasmen und Contagien, zu zersetzen und unschädlich zu machen; so wie auch, um aus Kleidern u. a. Effecten von Kranken auf gleiche Weise Ansteckungsstoffe fortzuschaffen. — Zu palliativer Luftverbesserung, um bloss schlechte Gerüche zu verdecken, dienen Räucherungen mit wohlriechenden Species od. dgl. (§. 97.), mit Wachholderbeeren, Dämpfe von cölnischem Wasser, von Lavendelgeist. Die Dämpfe von Essig, aromat. Essig wirken hauptsächlich auch nur palliativ, sind jedoch nebenbei sehr erquickend. Schon mehr wirklich luftverbessernd wirken Kaffeedämpfe. Das vortrefflichste mechanische Luftreinigungsmittel ist Ventilation durch Zugöfen oder ähnliche Vorrichtungen. Eine eigentliche Zersetzung von Miasmen oder Ansteckungsstoffen darf man sich dagegen nur von salpetersauren, Chlor- oder salzsauren Dämpfen versprechen. Das nöthige Specielle im 2ten Thl. [Sehr empfindliche Kranken vertragen oft die zu palliativer Luftverbesserung angewandten Räucherungen und Dämpfe von Räucher-Species, -Kerzen, -Spiritus, Essig p. p., weil sie ihnen leicht zu stark werden, nicht gut, und lieben es mehr, wenn man ihnen nur die Bettdecke

mit etwas aromatischem Essig oder cölnischem Wasser besprengt, oder ihnen etwas aufs Taschentuch giesst, um es öfters vor die Nase zu halten.]

§. 246.

Ausser den bisher von uns abgehandelten Arzneiformen und Arznei-Applicationsarten kommen in einzelnen Fällen noch andere, eigenthümlich erfundene, vor, jedoch so selten, dass es weder möglich noch nöthig ist, allgemeine Regeln dafür zu geben. [Als Beispiele gehören hieher: Zahnkitt, Wachspapier, die Benutzung einer Pflastermasse als Modellirwachs, WENZEL's Formel unt. *Ol. Anisi*, u. a. m.; vgl. Thl. 2.]

Neuntes Capitel.

Von der Application der Arzneien.

§. 247.

Über die Application der Arzneien haben wir zwar schon bei den einzelnen Arzneiformen gelegentlich gesprochen; es sind jedoch hier noch eine Anzahl allgemeiner Bemerkungen zusammenzustellen. — In den meisten Fällen verrichtet der Arzt die Application nicht selber, sondern überträgt sie dem Kranken oder dem Wärter, muss aber dann diesen gehörig instruiren und ihm, was sich nicht genügend beschreiben lässt, zeigen. Es muss also der Arzt mit allen bei der Application zu beobachtenden kleinen Cautelen praktisch vertraut seyn. [Für Manches der Art, was wir hier nicht speciell ausführen können, so wie für viele verwandten Gegenstände, mögen angehende Praktiker DIEFFENBACH's Anleitung zur Krankenwartung. Berl. 1832. benutzen.]

Der Arzt hat, wenn er den Kranken oder Wärter instruirt, hauptsächlich folgende Puncte, in denen leicht gefehlt wird, zu berücksichtigen:

1) die zweckmässige Aufbewahrung der Arznei. Ausser dem in §. 20. Bemerkten ist noch darauf zu halten, dass die Gefässe jedesmal nach dem Gebrauch wieder gehörig verschlossen wer-

den. Auch muss man bei leicht Feuer fangenden Flüssigkeiten [z. B. spirituösen, ätherischen, ätherisch-öligen] davor warnen, sie beim Abgiessen der Partialgabe einer Lichtflamme zu nahe zu bringen.

2) dass keine Arznei länger gebraucht werde, als sie wohl erhalten, unzersetzt ist. Die Zersetzung offenbart sich bei den meisten, namentlich aber bei flüssigen und feuchten Arzneien durch verändertes Ansehen, Geruch und Geschmack. Ausserdem hat man bei Flüssigkeiten, welche organische, der Gährung unterworfene Stoffe enthalten, noch das Kriterion, dass man die Flasche umschüttelt und dann den Propfen rasch lüftet; findet hierbei ein schwaches Puffen (durch die von der Gährung erzeugte Kohlensäure) statt, so ist dies in der Regel ein Beweis, dass die Arznei verdorben ist — solche Arzneien, versteht sich, ausgenommen, in denen Kohlensäure seyn soll [z. B. Saturationen].

3) dass Arzneien, welche einer Entmengung unterworfen sind, jedesmal vor der Application wieder gehörig gemengt werden, so namentlich manche Species, die meisten Latwergen, viele Flüssigkeiten. [Viele Personen haben die Sitte, jede flüssige Arznei vor der Anwendung umzuschütteln; man mag dies befördern, da es nie schadet und man wohl einmal das nöthige Umschütteln vorzuschreiben vergisst. Gelegentlich mag man den Leuten zeigen, wie Flüssigkeiten umgeschüttelt werden müssen: nicht durch eine leichte horizontale Bewegung, welche oft nicht hinreicht, etwas schwerere Stoffe gehörig aufzurühren, sondern durch eine starke verticale, so dass die Flüssigkeit wiederholt gegen den Pfropfen schlägt; sind etwas schwerere Pulver, die sich leicht am Boden ablagern, in der Flüssigkeit, so kehrt man zweckmässig die Flasche bei diesem Schütteln um, so dass die Flüssigkeit gegen den Boden schlägt.]

4) dass, wenn zu der Application eine extemporane Mengung oder Mischung erforderlich ist, diese gehörig geschehe, dass also z. B. Pulver zum innerlichen Gebrauch langsam mit einer Flüssigkeit angerührt werden, so dass zuerst nur ein Paar Tropfen, allmählig unter abwechselndem Umrühren etwas mehr Flüssigkeit zugesetzt wird; dass, wenn Harztincturen mit Wasser verdünnt werden, die Tinctur zum Wasser gesetzt werde (nicht umgekehrt), und das nöthige Umschütteln nicht unterbleibe; u. s. w.

5) dass die Abtheilung der Arznei mit der gehörigen Genauigkeit geschehe [zu dem Ende sind oft die im Hause vorhandenen Maasse (S. 102) individuell zu untersuchen, zum Tröpfeln (S. 331) die nöthige Anleitung zu geben, p. p.].

6) dass den Arzneien, insbesondere den flüssigen, der nöthige Temperaturgrad gegeben werde, und wie (vgl. S. 329).

7) dass alle anzuwendenden Geräthschaften und Zeuge passend gewählt werden. [Silberne Löffel werden angegriffen durch starke Säuren, salzsaure und salpetersaure Salze, saure schwefelsaure Salze, alle Metallsalze. Zinnerne sind etwas weniger empfindlich; desgleichen (neue) Eisenblech-Löffel (auf denen die Verzinnung noch nicht durch den Gebrauch abgerieben ist). Hörnerne und hölzerne werden nur von Salpetersäure angegriffen. Freilich erfolgen die chemischen Angriffe selten rasch, weil die Mittel dazu meist zu sehr verdünnt sind; doch hat man wenigstens eine längere Berührung mit dem Löffel zu verhüten (vgl. *sub* 8.). Am sichersten geht man bei porcellanenen Löffeln oder Schnabeltässchen (S. 103), wenn sie zu haben sind. — Auch Zeuge müssen in gehöriger Qualität und Grösse ausgesucht werden, ohne Näthe, ohne schadhafte Stellen; sie dürfen nicht bei Steinkohlendampf getrocknet oder gewärmt seyn, überhaupt keinen fremdartigen Geruch haben; es muss, wenn sie mit Seife gereinigt sind, diese wieder durch Auswässern vollkommen aus ihnen entfernt seyn; u. s. w.]

8) dass die Geräthschaften jedesmal alsbald nach der Application wieder gereinigt werden [dass also der Wärter z. B. Löffel und Messer nicht in den Arzneien stecken lässt: es würde dies oft nicht bloss den Löffel oder das Messer so beschmutzen, dass eine spätere Reinigung mühsam wäre (so laufen z. B. silberne Löffel von Salmiakauflösung, von Schwefelwasserstoffgas entwickelnden Flüssigkeiten, schwärzlich an, wenn man sie nicht sogleich in Wasser steckt), sondern auch den Arzneien selbst schaden (ein Messer z. B. würde die Bleisalbe, worin man es stecken liesse, zersetzen). Für Spritzen vgl. S. 334-335].

9) dass der Gebrauch von Mitteln, welche bloss eine gewisse, leicht in die Sinne fallende Wirkung, z. B. eine Ausleerung oder die Sistirung einer solchen, oder Schlaf, oder die Tilgung eines Schmerzes, hervorbringen sollen, oder welche bloss bis zum Eintreten gewisser Erscheinungen, z. B. eines Fieberparoxysmus, angewandt werden sollen, — nicht länger als nöthig fortgesetzt werde, zumal wo dies (wie bei Purgir-, narkotischen Mitteln) schaden könnte.

10) dass, wo Ausleerungen zu erwarten sind, die nöthigen Anstalten behufs derselben getroffen werden.

11) dass der Kranke oder Wärter im Voraus auf Erscheinungen aufmerksam gemacht werde, welche sonst ein Misstrauen gegen die verordnete Arznei erregen könnten, z. B. irgend eine unangenehme Wirkung derselben, oder eine mögliche Änderung ihrer Farbe, ihrer Consistenz p. p. während der Aufbewahrung.

§. 248.

Bei **innerlichen Arzneien** insbesondere ist der Wärter zu instruiren, **wie** er eingebe, was bei widerspenstigen oder bewusstlosen Kranken manchmal nicht leicht ist. Bei widerspenstigen Kindern erzwingt man wohl durch Zudrücken der Nase das Öffnen des Mundes, und dann durch Kitzeln am Halse, zu beiden Seiten hinter dem Kehlkopf, das Schlucken. Durch dieses Kitzeln bringt man auch wohl Bewusstlose zum Schlucken. Bei übel riechenden oder schmeckenden Arzneien lässt man den Kranken selber sich die Nase zuhalten. — Wo das Einnehmen nicht ganz willig geschieht, würde aus einem Löffel die Arznei leicht verschüttet werden; man schüttet sie also dann wohl, wenn man sie auch mit einem Löffel abmessen muss, aus diesem gleich in ein grösseres Gefäss (Weinglas, Tasse). — Wenn eine Arznei (z. B. Pulver, Pillen, eine Portion Latwerge) in Oblate eingehüllt genommen werden soll, so zieht man (der Kranke wird diese Operation am liebsten eigenhändig machen) ein gehörig grosses Stück Oblate schnell durch Wasser, breitet es in einem Esslöffel aus, legt die Arznei (das Pulver zuvor mit einigen Tropfen Wasser zu einem steifen Teige geknetet) hinein, schlägt die Oblate darüber zusammen, rundet das Ganze ein wenig zwischen den Fingern, und verschluckt es rasch.

Wie der Arzt das etwa nöthige Vehikel zweckmässig zu wählen habe, ist schon in §. 114. 153. 214. besprochen worden. Um einen schlechten Geschmack zu tilgen, lässt man auch bisweilen, namentlich nach öligen und balsamischen Mitteln, Semmelkrume käuen. Nach einem ekelhaften Mittel lässt man, um Aufstossen oder selbst Vomiturition zu verhüten, bisweilen ein Paar Tropfen eines ätherischen Spiritus oder eines blausäurehaltigen Wassers hinterdrein nehmen.

§. 249.

Zur Application der Arzneien gehört in einem weiteren Sinne auch ihre Unterstützung durch diätetische Anordnungen, welche ganz besonders wichtig wird, wo Arzneimittel, zumal etwas schwerer verdauliche, längere Zeit angewandt werden [Brunnen-, Milch-, Molken-, Presssaft-Curen p. p.], oder wo es darauf ankommt, in bestimmter Frist einen bestimmten Zweck zu erzielen [z. B. bei Brechmitteln]. Die allgemeineren Bemerkungen über diesen wichtigen Gegenstand müssen der Krankheitsdiätetik überlassen bleiben; nur für solche Curmethoden, bei welchen es von besonderer Wichtigkeit ist, ein bestimmtes, durch Erfahrung speciell erprobtes diätetisches Verfahren zu beobachten, werden wir das Nöthige im 2ten Theil angeben.

Anhang.

Vergleichung der Thermometer von Reaumur, Celsius und Fahrenheit.

[Es sind diese 3 Thermometer sämmtlich Quecksilberthermometer. — Das Reaumur'sche würde man richtiger das De-Luc'sche nennen; das eigentliche Reaumur'sche ist ein Weingeistthermometer, das mit dem jetzt so genannten nur die Eintheilung des Fundamentalabstandes gemein hat. — Das neue französische Thermometer, hunderttheilige Therm., ist mit dem Celsius'schen identisch. — Alle 3 genannten Thermometer zählen ihre Grade von unten hinauf, von den niederen Wärmestufen zu den höheren. Ziemlich obsolet ist das De-Lisle'sche, welches die Grade von oben herunter zählt, beim Siedepunct des Wassers 0, beim natürlichen Thaupunct 150 hat.]

Das Reaumur'sche Thermometer setzt beim natürlichen Thaupunct (Gefrierpunct, Frostpunct, Eispunct) des Wassers 0, beim Siedepunct 80, theilt also den Fundamentalabstand zwischen diesen beiden Puncten in 80 Grade. — Das Celsius'sche setzt ebenfalls beim natürlichen Thaupunct 0, theilt aber den Fundamentalabstand in 100 Theile, Grade. — Das Fahrenheit'sche setzt beim natürlichen Thaupunct + 32 [sein Nullpunct trifft auf einen künstlichen Kältepunct, welchen Fahrenheit durch Mischung von Schnee mit einem gewissen Salze — man weiss nicht mehr, ob Salmiak oder Kochsalz — bestimmte], und theilt den Fundamentalabstand in 180 Theile, so dass es also beim Siedepunct des Wassers + 212° hat. — Alle 3 Thermometer zählen von ihrem Nullpunct abwärts negative Grade von derselben Grösse wie die aufsteigenden positiven.

Will man nun eine gegebene Zahl von Graden des Reaumur'schen Thermometers in Grade des Celsius'schen verwandeln, so darf man nur die gegebene Zahl mit 5 multipliciren und durch 4 dividiren.

Will man Celsius'sche Grade in Reaumur'sche verwandeln, so dividirt man durch 5 und multiplicirt mit 4.

Will man Reaumur'sche Grade in Fahrenheit'sche verwandeln, so dividirt man durch 4, multiplicirt mit 9 und addirt + 32 (oder, was dasselbe ist, subtrahirt — 32). [Sollen also z. B. + 40° R. in Fahrenh.sche Grade verwandelt werden, so dividirt man durch 4, giebt + 10, multiplicirt mit 9, giebt + 90, und addirt + 32, giebt + 122; also + 40° R. entsprechen + 122° F. Oder sollen — 20° R. in Fahrenh.sche Grade verwandelt werden, so dividirt man durch 4, giebt — 5, multiplicirt mit 9, giebt — 45, und subtrahirt davon — 32, giebt — 13; also — 20° R. entsprechen — 13° F.]

Will man Fahrenheit'sche Grade in Reaumur'sche verwandeln, so subtrahirt man + 32 (oder, was dasselbe ist, addirt — 32), dividirt dann durch 9 und multiplicirt mit 4. [Sollen also z. B. + 50° F. in Reaumur'sche Grade verwandelt werden, so subtrahirt man + 32, bleibt + 18, dividirt durch 9, giebt + 2, und multiplicirt mit 4, giebt + 8; also + 50° F. entsprechen + 8° R. Oder sollen — 22° F. in Reaumur'sche Grade verwandelt werden, so addirt man — 32, giebt — 54, dividirt durch 9, giebt — 6, und multiplicirt mit 4, giebt — 24; also — 22° F. entsprechen — 24° R.]

Will man Celsius'sche Grade in Fahrenheit'sche verwandeln, so dividirt man durch 5, multiplicirt mit 9 und addirt + 32 (oder, was dasselbe ist, subtrahirt — 32).

Will man Fahrenheit'sche Grade in Celsius'sche verwandeln, so subtrahirt man + 32 (oder, was dasselbe ist, addirt — 32), dividirt dann durch 9 und multiplicirt mit 5.

R.	C.	F.	
* — 32	— 40	— 40	* Quecksilber gefriert
28	35	31	
24	30	22	
20	25	13	
16	20	— 4	
$14\frac{2}{9}$	$17\frac{7}{9}$	0	
12	15	+ 5	
8	10	14	
4	5	23	
* 0	0	32	* Natürlicher Thaupunct
+ 4	+ 5	41	
8	10	50	

R.	C.	F.	
* + 12	+ 15	+ 59	* Vorzugsweise sogenannte mittlere Temperatur
16	20	68	
20	25	77	
24	30	86	
28	35	95	* Phosphor schmilzt; Schwefeläther siedet
* 30	$37\frac{1}{2}$	$99\frac{1}{2}$	* Blutwärme
32	40	104	
36	45	113	
40	50	122	
44	55	131	
* 48	60	140	* Gelbes Wachs schmilzt
52	65	149	
* 56	70	158	* Eiweiss gerinnt (ungefähr b. dieser Temp.)
* 60	75	167	* Essigäther siedet
* 64	80	176	* Alcohol siedet
68	85	185	
72	90	194	
76	95	203	
* + 80	+ 100	+ 212	* Wasser siedet.

Wir haben in dieser Tabelle nur eine Auswahl von Vergleichungsstufen angegeben. Die Zwischenstufen wird der geneigte Leser nach den obigen Regeln leicht selber bilden können, besonders wenn er noch folgende Regel zu Hülfe nimmt:

Wenn	R.	steigt oder fällt	C. um $\frac{5}{4}^0$,	F. um $\frac{9}{4}^0$
	C.	um 1^0,	R. um $\frac{4}{5}^0$,	F. um $\frac{9}{5}^0$
	F.	so steigt od. fällt	R. um $\frac{4}{9}^0$	C. um $\frac{5}{9}^0$

Es entspricht also

R.	C.	F.
1^0	$1\frac{1}{4}^0$	$2\frac{1}{4}^0$
$\frac{4}{5}^0$	1^0	$1\frac{4}{5}^0$
$\frac{4}{9}^0$	$\frac{5}{9}^0$	1^0

Will nun der geneigte Leser z. B. + 14° R. in FAHRENHEIT'sche Grade verwandeln, so suche er auf unserer Tabelle + 12° R. auf. Diese

entsprechen + 59° F. Nun ist der Unterschied zwischen 12 und 14 = 2 = 2 mal 1; der Unterschied zwischen 59 und der gesuchten Zahl wird also 2 mal $2\frac{1}{4} = 4\frac{1}{2}$ seyn müssen; folglich + 14° R. entsprechen + $63\frac{1}{2}$° F. — Oder sollen + $16\frac{7}{10}$° F. in CELSIUS'sche Grade verwandelt werden, so suche man auf unserer Tabelle + 14° F. auf. Diese entsprechen — 10° C. Nun ist der Unterschied zwischen + 14 und + $16\frac{7}{10}$ = + $2\frac{7}{10}$ = + $2\frac{7}{10}$ mal 1; der Unterschied zwischen — 10 und der gesuchten Zahl wird also + $2\frac{7}{10}$ mal $\frac{5}{9}$ = + $\frac{27}{10}$ mal $\frac{5}{9}$ = + $1\frac{1}{2}$ seyn; ich werde also zu — 10 + $1\frac{1}{2}$ zu addiren, oder, was dasselbe ist, — $1\frac{1}{2}$ davon zu subtrahiren haben, bleibt — $8\frac{1}{2}$; folglich + $16\frac{7}{10}$° F. entsprechen — $8\frac{1}{2}$° C.

Vollständigere Vergleichungstabellen jener 3 Thermometer finden sich in verschiedenen Werken, z.B. in DULK Preuss. Pharmak. Bd. I., SCHUBARTH Tabellen f. den Unterricht i. d. Physik. Berl. 1831. S. 56, der PH. BAVAR., DUNCAN's a. W. S. 149.

Register

zum ersten Theil.

Wo von mehreren neben einander stehenden Zahlen eine durch ein ! ausgezeichnet ist, deutet sie die Hauptstelle an. — Autoren-Namen sind nur da angeführt, wo Titel ihrer Arbeiten citirt werden; diese Stellen dienen also zugleich zur Erklärung der „a. a. O." und „i. a. W."

Gedruckt in der Nauckschen Buchdruckerei.

Pathologisch-therapeutisches
REPERTORIUM

ZUR ZWEITEN AUFLAGE

des

Handbuchs

der

Arzneiverordnungslehre

von

Dr. Philipp Phoebus.

Zur leichtern und schnellern Uebersicht

alphabetisch geordnet

von

Dr. G. Th. Maus.

LOEBAU,
bei F. A. Meifsner.

BERLIN,
bei August Hirschwald.

1836.

Vorrede.

In der neuesten Auflage des Handbuches der Arzneiverordnungslehre vom Dr. Philipp Phoebus, welches sich sowohl in Hinsicht der Vollständigkeit als Reichhaltigkeit des Inhaltes vor allen andern neuerlichst über diesen Gegenstand erschienenen Schriften so vortheilhaft auszeichnet; ist auch eine so grofse Anzahl von pathologisch-therapeutischen Bemerkungen zerstreut enthalten, dafs es wohl kein unnützes Unternehmen war, solche zu sammeln, und zur Erleichterung des Orientirens alphabetisch zu ordnen.

Der Befürchtung eines Mifsbrauches*) — wenn erst durch gegenwärtige Arbeit solcher veranlafst werden sollte — können wir, bei wissenschaftlich gebildeten Aerzten, für welche besprochenes Werk vorzugsweise bestimmt ist, nicht völlig beipflichten; den Routiniers und den Afterärzten hingegen stehen heut zu Tage andere, verständlichere, und bei weitem wohlfeilere sogenannte „Hülfsbüchlein" reichlich zu Gebote. — Die einzige Absicht dieser Blätter ist eine alphabetisch geordnete Uebersicht aller in dem Handbuche aufgeführten Krank-

*) S. die Einleitung zum Register Seite 564.

heitsformen, und eine Hinweisung auf die, von den bewährtesten Aerzten dagegen empfohlenen Mittel und Heilvorschriften zu geben; um die, den jedesmaligen Krankheitszuständen entsprechende Arznei schnell auffinden, und das Nähere darüber nachlesen zu können.

Um das Aufsuchen noch mehr zu erleichtern, ist, vornehmlich bei den einfachen, cosmetischen, und den die Krankenwartung betreffenden Vorschriften, öfter der Name des Mittels kurz angegeben.

In Betreff der auf Seite 29 angeführten Empfehlung des *Hydrarg. muriat. corrosiv.* gegen rheumatische Gicht, (oder schwere rheumatische Krankheitszustände) glauben wir auf den Aufsatz des Herrn Dr. Burdach in Hufeland's Journal der practischen Heilkunde Jahrgang 1830 Septemberheft, so wie auf die Abhandlung desselben Verfassers über die sehr beachtenswerthen Heilkräfte des *Boletus Laricis*, in demselben Journale, Märzheft desselben Jahrganges, aufmerksam machen zu müssen.

Dafs das vorliegende Repertorium in Hinsicht der Anordnung von andern Sachregistern ähnlicher Werke sich wesentlich unterscheidet, wird der geneigte Leser bei genauer Prüfung desselben wohl leicht ersehen.

A.

D.

	Rcpt.	Seite
Durchfall, (s. auch „Ruhr")		
Innerl.		
— Pulver. Ph. Pasp.	—	289
— atonischer. Pulver. P. Frank.	—	390
— chronischer. Pulver. Vogel.	233, 835	—
— — Pulver. Weber.	62	—
— hartnäckiger. Pulver. Elliotson.	—	147
— Pillen. G. A. Richter.	356	—
— Mixtur. *(Bolus Armena).*	—	87
— - Neumann.	—	234
— - Vogel.	354	—
— gallig. Mixt. Jahn.	357	—
— - Sundelin.	763	—
— - Berends.	839	—
chron. hartnäckig. (Hausmittel.) Steinheim.	996	—
— eines Säuglings. Emuls.	266	—
— Emuls. *(Extr. nuc. vomic.)*	—	184
— chron. (*Vitell. ovi* mit Rum.)	—	366
— Abkochung.	—	384
Aeufserl.		
— Klyst. Kopp.	513	—
— cachect. Klyst. Adair.	—	15
— chron. der Kinder. Einreibung. Wendt.	681	—
— Einreibung. Rosenstein. Chrestien.	747	—
— von unterdrückter Hautthätigkeit. Pflaster.	1042	—
— von unterdrückter Harnabsonderung. Räucherung. Stoll.	—	490
Durchliegen, s. Decubitus.		
Dysenteria, s. Ruhr.		
Dysmenorrhoea.		
— Pillen. G. A. Richter.	310	—
— (aus Atonie u. Torpor d. Gebärm.) Mixt. Kopp.	487	
— hysterische. Mixt. Heim.	112	—
— Bad (*Camphor*)	—	96
— Fufsbad. (*Acid nitr.*) Schoenlein.	29	—
Dyspepsia, (auch Verdauungsbeschwerde)		—
— (vom Mifsbrauch geistiger Getränke) Mixt. Vogt.	710	—
— chron. Mixtur.	847	—
— (mit Neigg. z. Durchf.) Trochisc. Daubenton.	856	—
— Trochisci (*Natr. carb. acidul.*).	708	—
— Pillen. James.	—	398
— (von verminderter Menstruation) Pulver. Henning-Magendie.	—	532

E.

F.

	Rcpt.	Seite
Gelenkanschwellung,		
— Salbe. Lugol.	—	270
— chronische. Bad. v. Wedekind.	—	255
Gelenkgeschwulst, chron.		
— Salbe. Dupuytren.	546	—
Gelenkschmerzen, chron.		
— Mixtur. v. Hildenbrand.	—	529
Gelenksteifigkeit,		
— Pinselung. Buchanan.	—	506
Gemüthskrankheit,		
— Tropfen. Hufeland.	—	170
Gerstenkorn, (Chalazium.)		
— Augenwasser. Janin.	430	—
— Einreibung.	—	498
— - -	1080	—
Geruch, thierischer und vegetabilischer.		
— Zerstörung desselb. (Kaffee-) Dunst. Weifs.	—	440
Geruch, übler, aus dem Munde.		
Aeufserl.		
— Mundwasser. Lockstädt	—	66
— - -	—	118
— - - Most.	—	253
— - -	—	495
— von cariösen Zähnen. Mundwasser.	678	—
— von hohlen Zähnen. Zahntinct. Buchner.	—	142
— Zahnpulver	256	320
— Kaumittel.	—	526
Innerl.		
— Trochisc. Henschel.	80	—
— Trochisc.	—	118
— vom Tabackrauchen. Trochisc.	252	—
Geruch, übler, aus der Nase.		
— Prefssaft. Cloquet.	—	239
Geschlechtstheile, (beider Geschlechter.)		
— Erethismus derselben. Waschung. Ph. P.	116	—

	Rcpt.	Seite
Husten, (s. auch „Bluthusten," „Keuchhusten.")		
— Infus. (*Stipit. Dulcamar*).	464	—
— Paste.	369	—
— catarrhalischer. Mixturen.	786 1018	—
— — Electuarium.	1017	—
— krampfhafter. Mixtur.	1100	—
Hydrocele,		
— Umschlag. Keate. Rust.	95	—
— - Ricord.	—	506
— bei Kindern. Umschläge. v. Graefe.	—	44 328
— Einspritzung.	—	528
Hydrophobia, s. Wasserscheu.		
Hydropthalmia,		
— Einträuflung. Fischer.	—	518
Hydropthalmus,		
— Pulver. Rust.	533	—
Hydrops,		
Innerl.		
— Presssaft. (*rad. Cep.*) als Diuretic.	90	—
— Mixtur. Fowler.	426	—
— - G. A. Richter.	910	—
— - (*diuret.*) Hufeland.	—	377
— - Horn.	467	—
— - Schubarth.	825	—
— - (*Cerevis. Armorac.*)	826	—
— - Selig.	1025	—
— acut. Mixtur. Rust.	1019	—
— torpid. Mixtur. Sundelin.	908	—
— (ex abusu spirituosorum.) Mixtur. Vogt.	909	—
— in Folge von Scharlach. Mixtur. Strahl.	90	—
— nach Scharlach, von Fieberleiden abhängend. Mixtur. Feng.	929	—
— weit vorgeschritten. Mixtur. Horn.	—	508
— Electuar. Monro.	1027	—
— aton. Electuar. Berends.	1044	—
— nach Wechselfbr. Electuar. G. A. Richter.	292	—
— - Sinogowitz.	296	—
— Pulver. (*Pulv. herb. Digital.*)	—	234

	Rept.	Seite
Keuchhusten, (s. auch „Krampfhusten".)		
Innerl.		
— ausgebildeter. Mixtur. Kopp.	136	—
— Linct. G. A. Richter.	368	—
— -	349	—
— Mixtur. Osann.	370	—
— - Pitschaft.	427	—
— - Vogt.	455	—
— - Büttner.	476	—
— - Tourtual.	700	—
— - Osann.	619	—
— Prefssaft	—	241
— Tropfen.	—	508
— Pulver. (*Extr. Pulsat.*) Seidler.	—	186
— ohne Fieber. Pulver. Goelis.	695	—
— Pulver Kopp.	831	—
— - (*Extr. Lactuc. viros.*) Gumprecht.	—	82
— - (*Moschus.*)	—	320
Aeufserl.		
— Dämpfe. Krimer.	—	59
— Einreibung. Autenrieth.	—	487
— Pflaster. Goelis.	—	387
— (Praeservativ.) Eckenstaedt.	—	321
Kleiderläuse,		
— Einstreupulver. (*Moschus.*)	—	321
— - (*Semen Sabadill.*)	—	445
Kniegeschwulst, weifse, (s. auch „Phlegmasia".)		
— Bad. v. Wedekind.	—	255
Knochenauftreibung, scrofulös.		
— Mixtur. Dewees.	588	—
Knochenbruch, nicht vereinigter, (s. auch „Fractura.")		
— Pinselung. (*Tinct. Jod.*) Wutzer.	—	506
Knochengeschwulst,		
— Umschlag. (*Decoct. cort. Pomi granat.*)	—	137
Knochenkrankheit, syphilit.		
— Pulver. Williams.	—	278

	Rept.	Seite
Knochenschmerzen, s. **Dolores osteocopi.**		
Kolik, s. **Colica.**		
Kopfgeschwulst,		
— der Neugebornen. Foment. Becker.	—	455
Kopfgrind, s. **Tinea capitis.**		
Kopfläuse, (auch „Ungeziefer.")		
— Einstreupulver. (*Mercur. praecip. alb.*)	—	250
— - - (*Moschus*)	—	321
— - - (*Piper nigr.*)	—	373
— Salbe. (*Ol. anis.*)	—	341
— - (*Ol. Petrosel.*)	—	355
— -	—	444
— als unterhaltende Ursache von Kopfgrind. Mittel dagegen. Wenzel.	54	—
Kopfschmerz,		
— Umschlag.	—	77
— nervöser. Schnupfpulver. Huc.	—	116
— rheumatisch. oder hysterisch. Mittel dageg.	—	95
— - - Gurgelwasser. Swediaur.	—	185
Kopfwassersucht, s. **Hydrops cerebri. (Hydrocephalus.)**		
Kotheinklemmung, s. **Volvulus.**		
Krämpfe,		
Innerlich.		
— hysterische und hypochondr. Tropfen.	49	—
— - - Tropfen. (*Tinct. Castor.*)	—	108
— Tropfen. (*Spirit. sulph. aether.*)	—	459
— - (*Tinct. Opii crocat.*)	—	509
— - G. A. Richter.	1070	—
— - Eller.	656	—
— - (*Eau de Luce.*)	649	—
— -	—	304
— der Kinder. Mixtur. Tourtual.	700	—
— - - - Vogt.	701 702	—
— - - - G. A. Richter.	955	500
— - - Pulver	—	275

4

	Rcpt.	Seite
Ohnmacht, s. **Asphyxia.**		
Ohreiterung, s. **Otorrhoea.**		
Ohrschmerz, s. **Otalgia.**		
Ophthalmia, s. **Augenentzündung.**		
Ophthalmia angularis, s. **Augenwinkelentzündung.**		
Ophthalmoblenorrhoea, s. **Augenblenorrhöe.**		
Otalgia,		
— Einspritzung. Brera.	—	318
— Eintröpfelung. (*Ol. Camphorat.*)	—	343
— Einreibung.	—	358
— Dämpfe. Vogt.	424	—
— nervös. (Palliativ.) Fumigation. Itard.	—	459
— rheumatisch. Mundwasser.	—	185
Otorrhoea,		
— Einspritzung. Rust.	650	—
— atonisch. Eintröpfelung. Vogt.	1094	—
— catarrh. pituitös. Eintröpfelung. Vogt.	587	—
— jauchig. Einspritzung. Rust.	586	—
— specif. Einspritzung. Vogt.	519	—
Ovaria,		
— Hypertrophie derselben. Pulver. Clarus.	—	193
Ozaena syphilitica, (s. auch „Syphilis.")		
— Abkochung. Cullerier.	896ab	—
— Schnupfpulver. Trousseau.	—	262
— Dämpfe. Dieffenbach.	—	123

P.

	Rcpt.	Seite
Paedarthrocace,		
— Liniment. Pitschaft.	—	489
— scrofulos. Bad. Werneck.	—	119
Paedatrophia, (s. auch „Atrophia.")		
— Pulver. Ph. Paup.	410	—

	Rcpt.	Seite
Photophobia, (s. auch „Augenentzündung.")		
— Bähung. Hufeland.	—	514
— scrof. Einreibung. (*Hydrarg. mur. mite.*) Beer.	—	262
— Salbe. v. Gräfe.	1081	—
Phthiriasis, (s. auch „Kopfläuse.")		
— alter Leute. Waschung. Heberden. . .	780	—
Phtisis,		
Innerl.		
— bei Aphthenbildung im colliquativen Stadium derselben. Morsellen. (*Kohlenchocolade.*) Schoenlein.	—	104
— Infus. (*Herb. Digital.*) Verfahren nach Neumann.	—	234
— scrof. Mixtur. Beddoes.	177	—
— Mixtur. Ritscher.	813	—
— Tropfen. (*Tinct. Digital. simpl.*)	—	503
— Pulver. Bird.	—	444
— Pillen. Jahn.	812	—
Aeufserl.		
— Einathmung. (*Lohbrühe.*) Elliotson. . . .	—	139
— - (*Chlor. calcar.*)	—	120
— - Berton.	—	279
— Räucherung. (*Resina Pini Burgund.*)	—	424
— mit übelriechendem Auswurf. Einathmung. (*Carbo praeparat.*) Piepenbring. . . .	—	104
Phthisis pituitosa,		
— Mixtur. Jahn.	469	—
— Pulver. Fr. Hoffmann.	—	183
— Räucherung. (*Cera flav.*)	—	110
— - (*Resin. Pin. Burgund.*)	—	424
Plethora venosa,		
— Waschung. Bernhardt.	27	—
— Bad. Bernhardt.	28	—
Pneumonia,		
— eines Kindes. Pulver.	534	—
— - - Mixtur.	597	—
— Mixtur. Teallier.	1035	—
— - Ritscher.	813	—
— - Richter.	1034	—
— Pulver. (*Tart. stibiat.*) nach Neuern. . . .	—	485
— beim Stocken oder Aufhören des Auswurfes. Pulver. Mursinna.	855	—

Q.

	Rcpt.	Seite
Rheumatismus,		
Aeufserl.		
— Einreibung. v. Sömmering-Brera.	—	96
— Pflaster. G. A. Richter.	945	—
— Räucherung.	979	—
— Einreibung. Vogt.	981	—
— - Smith.	1056	—
Rheumatismus chronicus,		
Innerl.		
— Mixtur. Magendie.	—	278
— Tropfen. *(Ol. animal. foetid.)* Horn.	—	341
Aeufserl.		
— Einreibungen. Staffel.	—	188, 245
— Räucherung. Dupasquier.	—	96
— - *(Succinum.)*	—	467
— - *(Sandaraca.)*	—	428
— Räucherung.	979	—
Ruhr, (s. auch „Durchfall.")		
Innerl.		
— Pulver. Weber.	62	—
— - *(Bismuth. nitr. praecipitat.)* Trousseau.	—	86
— Mixturen. G. A. Richter.	356	87
— Mixtur. *(Extr. nuc. vomic.)*	—	184
— - Vogel.	237	—
— - Hufeland.	383	—
— - Remer.	829	—
— - Jahn.	861	—
— entzündlich gallige. Mixtur. Velsen.	715	—
— - *(Solut. Natr. nitric.)* Bonorden.	—	329
— - mit dem Charakter eines gelinden Synoch. Mixtur. Meyer.	726	—
— faulige. Mixtur. G. A. Richter.	272	—
— - - Haase.	—	293
— gallige. - Jahn.	357	—
— rheumatische. Tropfen. Richter, Monro.	—	510
Aeufserl.		
— Klystier. Clari.	—	399
— kachectische. Klystier. Adair.	—	15
Ruthenkrümmung, s. Chorda.		

U.

5

	Rcpt.	Seite
Zahn, hohler,		
— Zahnpillen.	—	95, 364
— - Rust.	788	—
— Zahntropfen. (Dobberaner.)	1067	—
— Pulver. (zum Rauchen.)	—	439
— Electuarium. Handel.	789	—
Zahnfleisch,		
— aufgelockertes. Mundwasser. Vogt.	879	—
— geschwüriges. Pinselung. Angelot.	255	—
— scorbutisches. Einreibung.	—	243
— - Mundwasser. Rust.	1062	—
Zahngeschwür,		
— Linimentum. Pitschaft.	—	367
Zahngeschwulst,		
— Linimentum. Pitschaft.	—	367
Zahnkrampf,		
— Pulver. (*Pulv. antispasmod. infant.*) Ph. Paup.	—	289
Zahnschmerz,		
— Zahntinctur. Struve.	117	—
— Zahntropfen.	—	20
— - (*Ol. Cajeput. rectificat.*)	—	543
— - (*Ol. Succini rectificat.*)	—	358
— Einreibung. (*Tinct. Opii simpl.*)	—	510
— Mundwasser.	—	185
— von cariösen Zähnen. (*Terra Catechu.*) in den hohlen Zahn.	—	109
— rheumatischer. Mundwasser. Fischer.	464	—
— - (*Rad. Plantag.*) im Gehörgange.	—	206
— - Tropfen. (*Tinct. Guaj. ammoniat.*) innerl. Krukenberg.	—	505
— - Tropfen. (*Creosot.*)	—	142
Zähne, gelbgefärbte,		
— vom Tabackrauchen. Zahnpulver. französische Aerzte.	256	—

Gedruckt bei Julius Sittenfeld.

